

# **S.C. AQUASERV S.A. TULCEA**

**TL-CL-14 - Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă în Sulina și Crișan. Extinderea și reabilitarea sistemului de colectare a apelor uzate menajere în Sulina**

## **Documentație de Atribuire**

### **Capitolul 4**

#### **Secțiunea 1 – Preambul la lista de cantitati**

## **DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE – CUPRINS**

### **Capitol 0 Informatii privind procedura de atribuire**

#### **Secțiunea 1 – Fisa de Date a Achizitiei**

#### **Secțiunea 2 – Formulare**

### **Capitol 1 Condițiile de Contract**

### **Capitol 2 Specificații**

#### **Secțiunea 1 – Specificații generale**

##### **Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului**

##### **Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale**

#### **Secțiunea 2 – Lucrari Civile**

##### **Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului**

##### **Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale**

#### **Secțiunea 3 – Lucrari Mecanice**

##### **Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului**

##### **Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale**

#### **Secțiunea 4 – Lucrari Electrice**

##### **Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului**

##### **Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale**

### **Capitol 3 Planse**

### **Capitol 4 Liste**

#### **Secțiunea 1 – Preambul la lista de cantitati**

#### **Secțiunea 2 – Lista de cantitati**

#### **Secțiunea 3 – Fise tehnice**

## Capitol 5 Informatii care fac parte din Contract

## Capitol 6 Informatii care nu fac parte din Contract

## CUPRINS

CUPRINS.....	4
<b>1 PREAMBUL LA LISTA DE CANTITATI .....</b>	<b>7</b>
1.1 Prevederi generale .....	7
<b>Măsurarea .....</b>	<b>10</b>
<b>Unitati de masura .....</b>	<b>10</b>
<b>Stabilirea pretului articolelor .....</b>	<b>11</b>
<b>Serviciile si bunurile detinute de mediul public si privat .....</b>	<b>11</b>
<b>Lucrul in paralel cu operarea .....</b>	<b>12</b>
<b>Gestionarea debitelor .....</b>	<b>12</b>
<b>Limite si constrangeri la amplasament .....</b>	<b>12</b>
<b>Produse si materiale echivalente .....</b>	<b>12</b>
<b>Lucrari permanente proiectate de antreprenor .....</b>	<b>13</b>
<b>Testarea .....</b>	<b>13</b>
<b>Definitii .....</b>	<b>13</b>
<b>Plata intermediară .....</b>	<b>14</b>
<b>Amplasamente/Locații multiple .....</b>	<b>14</b>
<b>Metodele de măsurare .....</b>	<b>14</b>
<b>2 Metode de masurare .....</b>	<b>15</b>
2.1 SERIA A – ORGANIZARE DE SANTIER, PRELIMINARE SI GENERALE .....	15
<b>SERIA A – ORGANIZARE DE SANTIER, PRELIMINARE SI GENERALE .....</b>	<b>15</b>
<b>A1 – Construirea Organizarii de Santier a Antreprenorului .....</b>	<b>15</b>
<b>A2 – Demontarea/ dezafectarea organizării de șantier a antreprenorului .....</b>	<b>16</b>
<b>A3 – Adaptare la condițiile de teren, la metodologia de realizare proprie in functie de dotari si capabilitati disponibile precum si adaptare la echipamentele furnizate .....</b>	<b>17</b>
<b>A4 – Cartea constructiei .....</b>	<b>18</b>
2.2 SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI .....	19
<b>SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI .....</b>	<b>19</b>
<b>B1 – Curățarea generală a amplasamentului .....</b>	<b>19</b>

<b>B2 – Demontarea sau îndepărtarea și depozitarea materialelor pentru re folosire .....</b>	<b>20</b>
<b>B3 – Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului .....</b>	<b>21</b>
2.3 SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE .....	21
<b>SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE .....</b>	<b>21</b>
<b>C1 – Sapatura .....</b>	<b>22</b>
<b>C2 – Depozitarea materialului .....</b>	<b>23</b>
<b>C3 – Evacuarea surplusului de material excavat .....</b>	<b>24</b>
<b>C4 – Materiale de umplutură aduse pe șantier .....</b>	<b>24</b>
<b>C5 – Excavarea în teren tare .....</b>	<b>25</b>
2.4 SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE .....	27
<b>SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE .....</b>	<b>27</b>
<b>D1,D2 – Conducte de apă/conducte de canalizare/conducte de refulare .....</b>	<b>27</b>
<b>D3 – Subtraversări utilități/obstacole existente .....</b>	<b>31</b>
<b>D4 – Conectări la conducte și cămine existente .....</b>	<b>32</b>
<b>D5 - Cămine.....</b>	<b>32</b>
<b>D6 – Vane, compensatoare de montaj, debitmetre, hidranți .....</b>	<b>35</b>
<b>D7 - Branșamente la rețeaua de distribuție .....</b>	<b>37</b>
<b>D8 - Racorduri la rețeaua de canalizare .....</b>	<b>40</b>
<b>D9 - Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, cămine de vane și de vizitare existente .....</b>	<b>41</b>
<b>D10 - Desfacere sistem rutier și pietonal .....</b>	<b>43</b>
<b>D11 – Îmbunătățirea patului de fundare pentru conducte și cămine de vane sau cămine de vizitare .....</b>	<b>43</b>
<b>D12 – Refacerea sistemelor rutiere și pietonale .....</b>	<b>44</b>
<b>D13 – Curățarea conductelor existente .....</b>	<b>45</b>
<b>D14 – Reabilitarea conductelor existente .....</b>	<b>46</b>
<b>D15 - Cămine de decantare/cămine dispare energie .....</b>	<b>47</b>
<b>D16 - Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă .....</b>	<b>49</b>
2.5 SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE .....	49
<b>SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE .....</b>	<b>49</b>

<b>E1,E2,E3 – Traversari de cale ferata/ traversari de rauri/ traversari de drumuri .....</b>	<b>49</b>
<b>E4 – Masive de ancoraj .....</b>	<b>52</b>
2.6 <b>SERIA F – GARDURI SI PORTI .....</b>	<b>53</b>
<b>SERIA F – GARDURI SI PORTI .....</b>	<b>53</b>
<b>F1 - Garduri .....</b>	<b>53</b>
<b>F2 – Porti .....</b>	<b>54</b>
2.7 <b>SERIA G – LUCRĂRI SPECIALE LA STATII DE POMPARE .....</b>	<b>55</b>
<b>SERIA G – LUCRĂRI SPECIALE LA STATII DE POMPARE .....</b>	<b>55</b>
<b>LUCRĂRI ADAPTATE SI EXECUTATE DE ANTREPRENOR LA STATII DE POMPARE APA/STATII DE CLORINARE/REZERVOARE/STATII DE POMPARE APA UZATA .....</b>	<b>55</b>
<b>G1 - Lucrări civile .....</b>	<b>55</b>
<b>G1 -01 Structura .....</b>	<b>55</b>
<b>G1 – 02 Sapaturi si terasamente .....</b>	<b>57</b>
<b>G1 – 03 Aducerea terenului la stadiul initial .....</b>	<b>58</b>
<b>G2 - Lucrări hidromecanice .....</b>	<b>59</b>
<b>G2 – 01 Instalatii tehnologice .....</b>	<b>59</b>
<b>G2 – 02 Echipamente .....</b>	<b>59</b>
<b>G3 - Instalatii interioare .....</b>	<b>60</b>
<b>G3 – 01 Instalatii de ventilatie .....</b>	<b>60</b>
<b>G3 – 02 Instalatii electrice si automatizare/SCADA .....</b>	<b>61</b>
<b>G4 - Alimentare cu energie electrica .....</b>	<b>63</b>
<b>G5 - Generator electric .....</b>	<b>63</b>
<b>G6 - Teste si probe de functionare .....</b>	<b>64</b>

## 1 PREAMBUL LA LISTA DE CANTITATI

### 1.1 Prevederi generale

Prevederi generale	1	Listele de Cantități au fost pregătite în conformitate cu acest Preambul.
		În cadrul Listelor de Cantități, subtitlurile și descrierile elementelor enumerate, identifică lucrările necesare realizării lucrărilor, citite împreună cu celelalte articole enumerate în Preambul și cu Metodele de Măsurare care urmează Preambulul. Natura și dimensiunea lucrărilor se vor determina în funcție de Planșe, Specificații și Condițiile Contractului.
		Cantitățile detaliate în Listele de cantități sunt cantități estimate de lucrări și nu vor fi considerate ca fiind cantitățile reale și corecte ale lucrărilor ce se vor executa de către Antreprenor în îndeplinirea obligațiilor sale în cadrul contractului.
		Acolo unde apar diferențe între lungimile prezentate în descrierea lucrărilor din Capitolul 2 – Specificații și cele din listele de cantități, acestea provin din rotunjiri la cifre întregi ale măsurătorilor din planuri.
		<b>Un articol pe care ofertantul nu l-a completat cu un pret unitar sau total se va considera ca fiind acoperit de alte preturi unitare sau totale introduse in Lista de Cantitati.</b>
		Ofertantii au obligatia de a include în preturile unitare/sume forfetare/globale toate costurile necesare realizării Contractului, inclusiv costurile pentru lucrările descrise mai jos dar fără a se limita la acestea:
		Costuri cu forța de muncă și costuri asociate cu aceasta;
		Furnizarea materialelor, depozitarea și costurile aferente, inclusiv livrarea pe Amplasament. Preluarea materialelor și bunurilor livrate de terți, descărcarea, depozitarea și costurile aferente;

		Echipamente și costuri asociate (costuri de transport, despachetare, încărcare, manipulare, montaj, instructaj, orice taxe vamale, comisioane sau asigurări necesare achiziționării echipamentelor) - <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului</b> ;
		Fixarea, ridicarea și instalarea sau amplasarea materialelor și bunurilor pe poziție;
		Lucrări temporare;
		Efectele ce intervin asupra fazelor de Lucrări sau orice element al Lucrărilor;
		Obligații generale, angajamente, riscuri stabilite sau incluse în mod rezonabil în documentele pe care se bazează licitația pentru execuția Lucrărilor în conformitate cu Condițiile Contractului.
		Costuri generale, cheltuieli fixe și variabile, profiturile;
		Evacuarea deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor conform Condițiilor Contractului;
		Testele desfășurate de Antreprenor în conformitate cu Specificațiile, inclusiv furnizarea rezultatelor, testelor, rapoartelor și certificatelor;
		Furnizarea și livrarea mostrelor către Supervizor, în conformitate cu Specificațiile;
		Verificarea, inspectarea și măsurarea bunurilor, materialelor și forței de muncă, inclusiv rezultatele livrărilor, rapoartelor și certificatelor;
		Încercări impuse prin procedură, încercări operaționale, panouri de încercări și alte încercări necesare sau constituite ca operațiuni înaintea Lucrărilor Permanente, pentru a se verifica metodele, materialele și forța de muncă;
		Conformarea cu cerințele impuse de capitolul Asigurarea Calității din Contract și înmânarea de certificate de conformitate.



		<b>Pregătirea și furnizarea proiectelor tehnice și detalii de execuție (inclusiv avize și autorizații suplimentare) pentru obiectele la care se cere aceasta, precum și alte desene necesare de adaptare la teren a lucrărilor (prin aceasta înțelegând lucrările de pregătire a terenului de fundare, lucrări de sprijiniri săpătură, definitivarea poziției rețelelor în plan orizontal și vertical în raport cu condițiile de spațiu identificate după deschiderea tranșeei, etc);</b>
		Pregătirea și furnizarea desenelor post execuție pentru cartea construcției, manuale de operare, ghiduri de utilizare, instrucțiuni aferente <u>rețelelor de alimentare cu apă și rețelelor de canalizare</u> .  Pentru obiectele proiectate de către antreprenor, acestea vor fi cotate separat.
		Așteptarea pentru aprobări sau acorduri;
		Cheltuieli și taxe (cu excepția TVA-ului) impuse în România;
		Toate investigațiile și inspecțiile suplimentare pe șantier;
		Mobilizarea și demobilizarea forței de muncă, echipamentelor și utilajelor de construcții;
		Conformarea cu toate condiționalitățile impuse de Autorități prin avizele de specialitate emise de către acestea.  Conformarea cu orice limitări sau constrângeri legate de activitățile pe șantier, de utilizarea amplasamentului/amplasamentelor, de menținerea accesului la locuințe, de refacere a oricăror anexe sau împrejurimi la locuințe afectate de execuția lucrărilor, de refacere a căilor de acces.
		<b>Cheltuieli pentru respectarea principiului DNSH și respectarea prevederilor privind imunizarea infrastructurii la schimbările climatice pe parcursul implementării lucrărilor</b>
		<b>Cheltuieli generate de respectarea legii 319/2006 și HG 300/2006, cheltuieli legate de implementarea și menținerea pe toată perioada contractuală a managementului de trafic</b>

		Cantitatile din liste sunt determinate in conformitate cu elementele proiectate în documentația de atribuire, iar plățile se vor efectua pe baza cantitatilor real executate pe parcursul implementării contractului.	
Măsurarea	2	Măsurarea lucrărilor se va calcula net de la dimensiunile stabilite în Contract, dacă nu se hotărăște altceva în Metodele de Măsurare. Cantitățile măsurate în vederea plății nu vor include pierderile de materiale apărute în timpul execuției lucrărilor.  Cantitățile vor fi rotunjite la cel mai apropiat număr întreg în cazul în care nu se specifică altceva.	
		Măsurarea lucrărilor pentru certificatul intermediar, se va realiza pentru articolele de lucrari, dacă nu se specifică altfel în Contract.	
		În cazul absenței unei metode relevante de măsurare pentru orice articol din listele de cantități, metoda de măsurare se stabilește de comun acord cu Supervizorul.	
		Masuratoarea neta sau ponderea lucrarilor finalizate realizate se va face, daca nu se specifica altfel, fără a se ține cont de operațiuni conexe.	
		Se vor deconta numai acele materiale care sunt instalate/puse în operă la lucrarile permanente și numai cu aprobarea Supervizorului.	
		Prevederile din acest Preambul se vor aplica si în cazul <b>lucrărilor adiționale</b> , cu exceptia situațiilor în care se prevede altfel.	
Unitati de masura	3	S-au folosit următoarele unități de măsură și abrevieri:	
		Unitate de măsură	Abreviere
		Milimetru	mm
		Milimetru pătrat	mm <sup>2</sup>
		Milimetru cub	mm <sup>3</sup>
		Metru (metru liniar)	m
		Metru pătrat	m <sup>2</sup>
		Metru cub	m <sup>3</sup>
		Kilometru	km

		Hectar	ha
		Kilogram	kg
		Tonă	t
		Suma forfetară	Sumă globală
		Suma provizorie(provizion)	valoare
		Oră	hr
		Saptamână	wk
		Litru	l
		Diametru nominal	Dn
		Diametru exterior	De
		Număr	Nr
		Ansamblu	Ans
<b>Stabilirea pretului articolelor</b>	<b>4</b>	<p>Fiecare articol individual va avea un preț stabilit. Prețurile unitare și Valoarea totală vor fi exprimate <b>cu două zecimale</b>.</p> <p>Moneda utilizată în acest Contract este moneda locală, „leul”.</p>	
<b>Serviciile si bunurile detinute de mediul public si privat</b>	<b>5</b>	<p>Informațiile din Contract privind locația conductelor existente este considerată a fi corectă, dar Antreprenorul nu va fi scutit de verificarea și identificarea acestor locații. Excepție fac locațiile identificate în mod specific și măsurate separat de Antreprenor, care își va include propriile cheltuieli și prețuri pentru:</p>	
		<p>a) Localizarea și luarea de măsuri pentru susținerea si protectia completa a conductelor si a altor echipamente intalnite pe parcursul executiei Lucrărilor;</p>	
		<p>b) Obținerea aprobarii scrise a diversilor furnizori de utilitati posibil afectate sau intalnite pe parcursul executiei lucrarilor in vederea desfasurarii in siguranta a lucrarilor;</p>	
		<p>c) Supervizorul va fi mereu informat asupra tuturor intelegerilor cu furnizorii privati de servicii, Companii de Utilitati, Persoane Juridice si Autoritati Publice.</p>	

<b>Lucrul în paralel cu operarea</b>	<b>6</b>	<p>Antreprenorul va include în prețurile sale, măsuri necesare pentru lucrul în paralel cu operarea.</p> <p>Antreprenorul va include în prețurile sale sondajele care trebuie făcute pentru stabilirea limitelor reale, nivelelor și aliniamentelor afectate de lucrări.</p>
<b>Gestionarea debitelor</b>	<b>7</b>	Antreprenorul va include în prețurile sale metodele de calcul și de gestionare a debitelor existente, pe perioada executării lucrărilor temporare.
<b>Limite si constrangeri la amplasament</b>	<b>8</b>	Antreprenorul va include în prețurile sale, sumele folosite pentru conformarea la limitele și constrângerile impuse de folosirea Amplasamentului.
<b>Produse si materiale echivalente</b>	<b>9</b>	<p>Acolo unde Antreprenorul oferă un produs sau un material în locul celui specificat în Lista de Cantități prețul acestuia va trebui să includă toate obligațiile și costurile asociate cu includerea acestuia în executia Lucrărilor, proiectare, detalii de executie, certificate, așteptarea aprobării documentelor re-înaintate).</p>
		<p>Dacă nu se specifică altfel în Contract, determinarea Lucrărilor afectate de introducerea produselor și materialelor echivalente se va baza pe documentația de Licitatie și nu pe Lucrări, după cum s-au făcut adnotările și completările pentru introducerea produselor și materialelor echivalente.</p>

<b>Lucrari permanente proiectate de antreprenor</b>	<b>10</b>	<p>Acolo unde Contractul necesită ca o parte sau mai multe lucrări să fie proiectate de Antreprenor prețurile din Lista de Cantități aferentă „proiectării lucrărilor” vor include toate obligațiile și costurile asociate pentru proiectarea, furnizarea de informații și planșe, certificate, aprobări în așteptare, re-depuneri, obținere avize/autorizatii necesare și modificări și adnotări la Lucrări.</p> <p>În plus, prețurile din Lista de Cantități aferentă execuției lucrărilor vor include ca și costuri, toate testele și prelevările de probe făcute de Antreprenor, forța de muncă, bunurile și materialele incluse în Lucrările proiectate.</p>
<b>Testarea</b>	<b>11</b>	<p>Testele desfășurate de Antreprenor se vor realiza pentru verificarea lucrărilor, bunurilor și materialelor incluse în lucrările permanente conform Specificațiilor.</p> <p>Verificarea, examinarea și măsurarea bunurilor, materialelor și lucrărilor incluse în lucrările permanente, vor fi în conformitate cu alte operațiuni stabilite sau incluse în mod rezonabil în Condițiile Contractului. Acestea vor fi realizate de Antreprenor, pentru a demonstra conformarea la cerințele particulare ale Contractului, acolo unde acest lucru nu a fost menționat separat în Specificații.</p>
<b>Definitii</b>	<b>12</b>	<p>În Preambul și Metodele de Măsurare, dacă nu se cere altfel în contextul dat, următoarele cuvinte și expresii vor avea înțelesul de mai jos:</p> <p>a) “Condițiile Contractului” înseamnă Condițiile Contractului la care se face referire în Ofertă;</p> <p>b) Denumirea materialelor și lucrărilor menționate în Specificații și Planșele Contractului va fi identică cu cea din Metodele de Măsurare;</p> <p>c) “Lista de Cantități” înseamnă o listă de articole, care oferă și scurte descrieri pentru identificarea lucrărilor;</p> <p>d) Articolele desemnate ca „Estimative” sunt articole pentru care cantitatea de muncă ce se va desfășura nu poate fi determinată cu aceeași acuratețe ca pentru alte articole, dar pentru care e necesar să se facă o estimare;</p>

		e) "Articol preliminar" înseamnă un articol de lucrări, obligații generale și riscuri întâlnite anterior execuției Contractului, și care este specificat în secțiunea „Preliminare” a Listei de Cantități;
		f) "Nivelul existent al solului" înseamnă nivelul solului înainte de începerea oricărei lucrări specificate în Contract;
		g) "Material Greu" înseamnă materialul descris în Paragraful 9 de mai sus;
		h) "Pana la terminarea Lucrărilor" înseamnă până la terminarea în totalitate a Lucrărilor, în conformitate cu Condițiile Contractului;
		i) "După terminarea Lucrărilor" înseamnă ulterior situației de mai sus, respectiv perioada de garanție stipulată în Contract.
<b>Plata intermediară</b>	<b>13</b>	Entitatea Contractantă nu va face plăți pentru lucrări parțial finalizate, cu excepția situațiilor unde, Metodele de Măsurare stipulează altceva. Măsurarea lucrărilor pentru certificatul intermediar se va face pentru articolele la care s-au finalizat lucrările conform unității de măsură.
<b>Amplasamente/Locații multiple</b>	<b>14</b>	Au fost întocmite Liste de Cantități separate pentru fiecare amplasament/locație a lucrărilor prevăzute în Contract, centralizatoare pe serii de activități în funcție de fiecare locație, precum și un centralizator general pentru întregul Contract
<b>Metodele de măsurare</b>	<b>15</b>	Pentru acest Contract, Metodele de măsurare sunt în conformitate cu Secțiunile următoare.

## 2 Metode de masurare

### 2.1 SERIA A – ORGANIZARE DE SANTIER, PRELIMINARE SI GENERALE

SERIA A – ORGANIZARE DE SANTIER, PRELIMINARE SI GENERALE		
A1 – Construirea Organizarii de Santier a Antreprenorului		
A1	Construirea Organizarii de Santier a Antreprenorului	<p>Articolul pentru construirea unei locații temporare este conform punctului <i>Prevederi Generale</i> din Preambul și include:</p> <p><b>Întocmirea POE (proiectelor pentru organizare de șantier) și DTOE în vederea obținerii de către Antreprenor a autorizației;</b></p>
		a) Montarea echipamentelor, mobilei, ansamblurilor și materialelor pe Amplasament;
		b) Amenajarea drumului de acces pentru vehicule, zone de parcare, aleilor, gardurilor, plăcuțelor de avertizare și direcționare;
		c) Asigurarea securității șantierului;
		d) Asigurarea spațiilor de depozitare a materialelor și echipamentelor;
		e) Confectionarea și montarea panourilor publicitare pentru fiecare șantier / sector
		f) Montarea stațiilor de preparare a betonului, mixturilor asfaltice, atelierelor de cofraje, confecții metalice, vopsitorie etc, după caz;
		g) Lucrarile de intretinere a organizarii de santier;
		h) Conectarea la utilitati;
		i) Plata serviciilor la utilitati;
		j) Recrutarea intregului personal;

		<p>k) Toate celelalte costuri de început, care nu sunt direct legate de articolele de lucrări și nu sunt acoperite de alte articole.</p> <p>l) Transportul întregului parc de utilaje necesar până în amplasamentul lucrărilor - <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b></p> <p>m) Relocarea punctelor de lucru, în situația în care Antreprenorul considera acest lucru oportun.</p> <p>n) Alte cheltuieli conexe organizării de șantier inclusiv întreținerea biroului Antreprenorului, întreținerea spațiilor de ședințe și celor necesare Supervizorului, așa cum au fost indicate prin Specificațiile tehnice</p> <p>Unitatea de masura: „suma globală”</p>
<b>A2 – Demontarea/ dezafectarea organizării de șantier a antreprenorului</b>		
<b>A2</b>	<b>Demontarea/ dezafectarea Organizării de Șantier a Antreprenorului</b>	<p>Articolul pentru dezafectarea locației temporare este conform punctului <i>Prevederi Generale</i> din Preambul și include:</p> <p>a) Îndepărtarea echipamentelor, mobilei, ansamblurilor și materialelor de pe Amplasament;</p> <p>b) Deconectarea, îndepărtarea și izolarea serviciilor care nu se mai folosesc;</p> <p>c) Demolarea și îndepărtarea din zona din afara Amplasamentului a drumului de acces pentru vehicule, zonelor de parcare, aleilor, gardurilor, placutelor de avertizare și directionare;</p> <p>d) Lucrări de terasamente (conform descrierii din Seria C);</p> <p>e) Refacerea zonelor ocupate de locația temporară și aducerea acestora la starea inițială.</p> <p>Unitatea de masura: „suma globală”</p>



<b>A3 – Adaptare la condițiile de teren, la metodologia de realizare proprie în funcție de dotări și capacități disponibile precum și adaptare la echipamentele furnizate</b>		
<b>A3</b>	<b>Adaptare la condițiile de teren, la metodologia de realizare proprie în funcție de dotări și capacități disponibile precum și adaptare la echipamentele furnizate - rezervoare/stații de clorinare/stații de pompare apă/stații de pompare apă uzată /Traversări/Sprijiniri</b>	Costurile pentru întocmirea documentațiilor tehnice necesare adaptării la teren, la metodologia de execuție și la caracteristicile tehnice ale echipamentelor includ următoarele lucrări dar fără a se limita la acestea:
		a) Studii și sondaje de teren suplimentare, inclusiv studii geotehnice, hidrogeologice, de inundabilitate, expertize tehnice, detectie cabluri, etc (după caz), detaliate pentru definitivarea soluțiilor tehnice pentru execuție.
		b) Descrierea soluțiilor constructive la elementele de structură, descrierea ordinii tehnologice de execuție și montaj (numai în situațiile speciale în care aceasta este obligatorie), recomandări privind transportul, manipularea, depozitarea și montajul.
		c) Scheme de detaliu ale instalațiilor hidraulice, pneumatice, electrice, de automatizare, comunicații, rețele de combustibil, apă, iluminat și altele asemenea, precum și altele aferente instalațiilor tehnologice;
		d) Planșe de montaj, cu indicarea geometriilor, dimensiunilor de amplasare, prestațiilor, sarcinilor și a altor informații de aceeași natură, inclusiv a schemelor tehnologice de montaj;
		e) Diagrame, nomograme, calcule inginerești, tehnologice și de montaj, inclusiv materialul grafic necesar punerii în funcțiune și exploatarei;

		f) Liste cu utilaje și echipamente din componența planșelor tehnologice, inclusiv fise cuprinzând parametrii, performanțele și caracteristicile acestora.
		g) Verificarea tehnică de calitate a documentațiilor tehnice, în condițiile prevăzute de lege și în scopul realizării unor construcții care să corespundă calitativ cel puțin unor niveluri minime de performanță prevăzute în Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.
		h) Verificarea va fi efectuată de către specialiști atestați (arhitectură, rezistență și stabilitate, protecția împotriva focului, siguranța în exploatare, igiena, protecția mediului, hidroizolații, energie – după caz) cu experiență în domeniu, atestați de către ministerul de resort numiți verficatori (inclusiv referatul de verificare ce însoțește proiectul în procesul de autorizare). Predarea documentațiilor tehnice va fi făcută conform prevederilor Capitolului 2-Specificatii, Sectiunea 1-CSP, Articolul 3.6. Documentele Antreprenorului
		i) Orice alte lucrări de detaliu care Antreprenorul consideră că sunt necesare pentru execuția lucrărilor. În acest sens, Antreprenorul va indica un preț global. Dacă nu se includ, atunci se va considera că prețurile listelor acoperă toate cheltuielile pentru execuția lucrărilor solicitate.
		<b>Unitatea de măsură va fi „suma globală”</b>
	<b>Nota</b>	Plata aferentă acestui articol se va realiza la finalizarea lucrărilor de execuție, prin certificatul de plată la terminarea lucrărilor
<b>A4 – Cartea construcției</b>		
<b>A4</b>	<b>Cartea Construcției</b>	Costurile pentru Cartea Construcției includ următoarele lucrări dar fără a se limita la acestea:

		a) Pregătirea și furnizarea desenelor post execuție;
		b) Toate documentele necesare Cartii Construcției în conformitate cu legislația în vigoare
		Unitatea de măsură va fi „suma globală”
	Nota	Plata pentru aceste lucrări se va realiza la momentul predării Cartii Construcției către Inginer, prin certificatul de plată la terminarea lucrărilor.

## 2.2 SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI

SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI		
B1 – Curățarea generală a amplasamentului		
B1	Curățarea generală a Amplasamentului	Articolele pentru curățarea generală a amplasamentului se referă la nivelul zonei plane care trebuie curățată conform Contractului în hectare și includ lucrările necesare pentru îndepărtarea tuturor obstacolelor superficiale identificate prin Contract, până la nivelul existent al solului, astfel:
		a) Demolare, dezmembrare și îndepărtare a structurilor de dimensiuni mici (de exemplu: cămine de vane, cămine de vizitare, baraci și magazine);
		b) Scoaterea și curățarea de rădăcini, umplerea și compactarea golurilor rămase după îndepărtarea acestora, tăierea copacilor;
		c) Evacuarea materialelor rezultate precum și evacuarea gunoaielor;
		d) Deconectarea, dezafectarea, devierea și etanșarea utilităților (după caz);
		e) Protejarea copacilor individuali sau a grupurilor de copaci, arbuști și altele asemenea (după caz);
		f) Depistarea, tratarea și evacuarea eventualelor materiale periculoase;

		g) Separarea corectă a terminațiilor gardurilor existente, gardurilor vii și a pereților;
		Unitatea de măsură: „ <b>Hectar</b> ”, măsurat cu două zecimale.
	<b>Nota</b>	<p>Lucrările de curățarea amplasamentului nu vor fi măsurate separat pentru lucrările incluse în seriile A, B, D, E F și G.</p> <p>Doar articolele destinate pentru refolosire sau pentru depozitare vor fi măsurate separat, toate articolele la care Antreprenorul renunța, trebuie incluse în măsurătoarea pentru Curățirea Generală a Amplasamentului.</p>
<b>B2 – Demontarea sau îndepărtarea și depozitarea materialelor pentru refolosire</b>		
<b>B2</b>	<b>Demontarea sau îndepărtarea și depozitarea materialelor pentru refolosire</b>	<p>Măsurătorile vor cuprinde toate lucrările specifice.</p> <p>Demontarea și depozitarea materialelor în vederea refolosirii va fi măsurată separat numai pentru articolele identificate în Contract pentru a fi puse deoparte și refolosite în cadrul Lucrărilor.</p> <p>Demontarea și depozitarea materialelor în vederea refolosirii includ:</p>
		a) Excavarea oricarui material (conform descrierii din Seria C);
		b) Excavarea Materialelor Grele (conform descrierii din Seria C);
		c) Curățarea, stivuirea, protejarea și etichetarea;
		d) Refacerea la starea inițială a căilor de acces;
		e) Transportul și manevrarea și depozitarea;
		f) Pregătirea amplasamentului pentru începerea lucrărilor de execuție;
		g) Înlocuirea articolelor avariate în timpul operațiunilor anterioare;
		h) Depistarea și tratarea materialelor periculoase.
		Unitatea de măsură: “ <b>bucată</b> ”

<b>B3 – Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului</b>		
<b>B3</b>	<b>Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului</b>	Măsurătorile vor cuprinde toate lucrările specifice.
		Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului va fi măsurată separat numai pentru articolele identificate în Contract care trebuie duse la un loc de depozitare asigurat de Entitatea Contractantă.
		Articolele pentru demontarea și depozitarea materialelor în afara Șantierului includ:
		a) Demolarea, spargerea și înlăturarea structurilor din beton, zidărie, metal și lemn inclusiv subsoluri și fundații;
		b) Excavarea oricăror materiale (conform descrierii din Seria C);
		c) Excavarea Materialelor Grele (conform descrierii din Seria C);
		d) Stivuirea, protejarea și etichetarea utilajelor și echipamentelor care vor fi depozitate în afara șantierului;
		e) Transportul, manevrarea și depozitarea;
		f) Deconectarea, dezafectarea și etanșarea utilităților;
		g) Excavații, umpluturi și compactări în zona terenului afectat de demolări;
		h) Refacerea amplasamentului pentru începerea lucrărilor de execuție;
		i) Înlocuirea articolelor avariate în timpul operațiunilor anterioare.
		Unitatea de masura: <b>“bucată”</b>

### 2.3 SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE

<b>SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE</b>		
	<b>Notă</b>	<p>Lucrările de excavație nu vor fi măsurate separat pentru lucrările incluse în seriile A, B, D, E ,F sau G.</p> <p>În scopul măsurărilor, un metru cub excavat este egal cu un metru cub depozitat sau evacuat.</p>

C1 – Sapatura		
C1	Săpătura	Se vor include toate lucrarile necesare pentru excavatii pana la adancimea adecvata si necesara tehnologiei de executie, tinand cond de natura solului si prezenta apei subterane.
		Articolele de săpătură vor include urmatoarele:
		a) Trasarea lucrărilor de terasamente;
		b) Mărunțirea sau spargerea materialelor înainte sau în timpul procesului de excavație precum și eventuale reparații;
		c) Susținerea tranșeelor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu detaliile proiectate de Antreprenor pe baza studiului geotehnic și metodologiei proprii de execuție și montarea acestora;
		d) Epuismențe necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavațiilor fără apă - inclusiv montarea/demontarea pompelor de epuismenț;
		e) Sortarea materialelor;
		f) Formarea și menținerea înclinațiilor pantelor, păturilor și bermelor;
		g) Menținerea radierelor și marginilor fundațiilor;
		h) Nivelarea și menținerea marginilor cursurilor de apă și a altor lucrări asemănătoare;
		i) Protejarea structurilor/construcțiilor existente (proprietăți, canale și a altor lucrări asemănătoare);
		j) Excavații (sapaturi mecanice si manuale) si excavatii adiționale de care Antreprenorul ar avea nevoie pentru spațiu de lucru sau alte lucrări temporare precum și umplerea ulterioară cu materiale aprobate și compactare;
		k) Încărcarea, transportul și depozitarea materialelor rezultate din săpătură;

		<p>l) Înlocuirea materialelor care au suferit modificari și au devenit inacceptabile;</p> <p>m) Lucrări de protecție, susținere a oricăror rețele de utilități întâlnite, deviere temporară sau definitivă a unor cursuri de apă;</p> <p>n) Spargerea materialelor pentru conformarea cu cerintele pentru umplură.</p> <p>o) Măsuri speciale de gestionare pentru materiale contaminate.</p> <p>p) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.</p> <p>Unitatea de masura: “metru cub”</p>
<b>C2 – Depozitarea materialului</b>		
<b>C2</b>	<b>Depozitarea materialului rezultat (excavat din santier sau din groapa de imprumut)</b>	<p>Include articole separate pentru depozitarea materialelor de umplere. Articolele pentru depozitarea materialelor de umplere includ urmatoarele:</p> <p>a) Protejarea marginilor excavației;</p> <p>b) Gestionarea materialelor rezultate;</p> <p>c) Epuismenle necesare pentru păstrarea excavațiilor fără apă;</p> <p>d) Conformarea cu cerințe și constrangeri referitoare la ordinea, timpul și rata de depozitare și umplere;</p> <p>e) Luarea măsurilor de precauție pentru evitarea distrugerii proprietății, structurilor, serviciilor de utilități și a altor lucrări asemănătoare;</p> <p>f) Transportul materialului rezultat;</p> <p>g) Înlocuirea materialelor aprobate care au suferit modificări și au devenit inacceptabile;</p> <p>h) Sortarea materialelor;</p>

		i) Compactare;
		j) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;
		Unitatea de masura: <b>“metru cub”</b>
<b>C3 – Evacuarea surplusului de material excavat</b>		
<b>C3</b>	<b>Evacuarea surplusului de material excavat</b>	Include articole separate pentru evacuarea surplusului de material excavat necontaminat și contaminat. Articolele pentru surplusul de material excavat includ următoarele:
		a) Transportul și depozitarea în bascule în afara șantierului, furnizate de Antreprenor;
		b) Gestionarea materialelor;
		c) Măsurile speciale de gestionare a materialelor contaminate;
		d) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;
		Unitatea de masura: <b>“metru cub”</b>
<b>C4 – Materiale de umplutură aduse pe șantier</b>		
<b>C4</b>	<b>Materiale de umplutură aduse pe șantier</b>	Includ articole separate pentru fiecare tip de material de umplutură adus pe șantier.  Articolele pentru materialele de umplutură aduse pe șantier includ următoarele:
		a) Depozitare (conform descrierii din articolul C2);
		b) Determinarea tipurilor și calității materialelor necesare ca umpluturi, aduse din surse externe;
		c) Determinarea/stabilirea soluției de îmbunătățire a terenului de fundare (daca este cazul);



		<p>d) Procurarea, încărcarea/descărcarea, manipularea, depozitarea și transportul de la sursa externă și până la locul de punere în opera a materialului necesar pentru îmbunătățirea stratului de fundare (pietris, piatra sparta, lianti speciali, membrane gotextile etc) – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b></p>
		<p>e) Realizarea tronsoanelor experimentale de îmbunătățire a terenului de fundare (daca este cazul)</p>
		<p>f) Întocmirea rapoartelor calitative la materiale;</p>
		<p>g) Prepararea/așternerea amestecului manual sau mecanic materialelor necesare imbunatatirii terenului de fundare, cu utilaje specifice, funcție de caracteristicile, indicațiile furnizorului și în concordanta cu soluția stabilită;</p> <p>Udarea straturilor manual/mechanic, pentru completarea umidității necesare compactării, inclusiv transportul apei de la sursa la locul de udare;</p>
		<p>h) Compactarea manuala/mechanica in straturi succesive folosind utilaje/echipamente adecvate zonelor in care se realizeaza;</p>
		<p>i) Stratul de repartie din nisip (procurare, transport, udare, compactare cu utilaj specific zonei in care se pune in opera) – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b></p>
		<p>j) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;</p>
		<p>Unitatea de masura: “<b>metru cub</b>”</p>
<b>C5 – Excavarea în teren tare</b>		
<b>C5</b>	<b>Excavarea în teren tare</b>	<p>Măsurătorile vor consta în volumul golului format prin înlăturarea materialelor dure.</p> <p>Articolele pentru excavații în teren tare includ următoarele:</p>
		<p>a) Trasarea lucrărilor;</p>
		<p>b) Sondarea preliminară și determinarea tipului de teren tare;</p>

		c) Săpătura în teren tare (stancă/rocă) manual/mecanic cu utilaje specifice;
		d) Spargerea blocurilor mari, aruncarea deșeurilor/molozului pe mal și depozitarea acestuia;
		e) Spargerea, separarea și sortarea materialelor rezultate;
		f) Tăierea armăturilor;
		g) Tăierea cu discul și înlăturarea pavajelor sau structurii rutiere existente, curățarea suprafețelor, frezarea sau geluirea suprafețelor, tratarea radierelor fundațiilor;
		h) Înlăturarea pavajelor sau structurii rutiere existente, curățarea suprafețelor, frezarea sau geluirea suprafețelor, tratarea radierelor fundațiilor, după caz;
		i) Lucrări de desfacere a podetelor și rigolelor de scurgere ale drumului;
		j) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de masura: <b>“metru cub”</b>

## 2.4 SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE

SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE		
D1,D2 – Conducte de apă/conducte de canalizare/conducte de refulare		
<b>D1 D2</b>	<b>Conducte de apă/ Conducte de canalizare/ Conducte de refulare</b>	<p>În Listele de cantități au fost incluse articole pentru măsurarea și cotarea lucrărilor corespunzătoare conductelor.</p> <p>Măsurarea conductelor o va reprezenta lungimea lor individuală măsurată de-a lungul axului, între următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Axele căminelor de vizitare/vane;</li> <li>b) Fețele externe ale pereților (clădirilor, stațiilor de pompare, etc);</li> <li>c) Intersecția dintre axul și joncțiunile conductei;</li> <li>d) Poziția capetelor conductelor.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> pentru conducte de canalizare decontarea se va face considerand lungimile individuale măsurate de-a lungul axului conductelor între peretii exteriori ai caminelor de vizitare.</p> <p>Adâncimile pentru clasificarea conductelor în excavații vor fi măsurate de la nivelul solului existent la generatoarea inferioară a conductei, la care se adauga grosimea patul de pozare.</p> <p>Costul umpluturilor incluse în articolele relevante din Listele de Cantitati vor include, dar nu se vor limita la sortarea, manipularea, punerea în operă și compactarea materialului excavat sau adus din altă sursă.</p> <p>Măsurarea conductelor va lua în considerare întreaga construcție, neținând cont de numărul de conducte din tranșee. Acolo unde se pozează mai mult de o conductă într-o tranșee, atunci numărul de conducte va fi inclus în descrierea articolelor.</p> <p>S-au inclus articole separate pentru conducte de diametre, materiale și clasificări diferite precum și pentru fiecare lungime dintre pereții căminelor de vizitare/vane, joncțiuni și capete de conductă.</p> <p>S-au inclus articole separate pentru conducte pe diferite tipuri de adâncimi (pana la 1.5 m, între 1.5 si 2 m și apoi din jumătate în jumătate de metru pe adâncime).</p> <p>Pentru „Conducte de apă/Conducte de canalizare înlocuire „- se va include și Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, existente înlocuite.</p> <p>Articolele pentru conducte includ următoarele:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Trasarea lucrărilor;</li> </ul>

		b) Excavarea oricăror materiale (cu excepția stratului rutier);
		c) Desfacerea/refacerea podețelor, rigolelor, gardurilor scarilor, etc, întâlnite pe traseele conductelor din zonele necarosabile
		d) Susținerea tranșeelor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu detaliile proiectate de Antreprenor pe baza studiului geotehnic și metodologiei proprii de execuție și montarea acestora;
		e) Toate lucrările de terasamente, inclusiv materialul, pentru realizarea patului de fundare din nisip (15 cm pentru conducte sub presiune și 10 cm pentru conducte cu nivel liber) pe toată lungimea conductelor, precum și a umpluturii de nisip din jurul conductelor până la 30 cm peste generatoarea superioară a acestora, în conformitate cu detaliile din planșele care se regasesc în Capitolul 3.
		f) Lucrările de susținere și protejare a utilităților existente întâlnite la execuția săpăturilor, sau devierea temporară sau permanentă a acestora în funcție de posibilități.
		<b>g) Epuismente necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavațiilor fără apă;</b>
		<b>h) Materiale de umplutura – îmbunătățirea terenului pentru fundare (conform descrierii din Seria C);</b>
		i) Dispozitive de susținere temporară pentru conducte și înlăturarea lor la finalizarea lucrărilor. Devierea sau mutarea provizorie/definitivă a rețelelor edilitare care împiedică realizarea lucrărilor proiectate;
		j) Masive de ancoraj, după caz;
		k) Toate lucrările aferente desființării conductelor și căminelor existente, precum și eventualele lucrări temporare necesare, în zonele în care traseul conductelor noi se suprapune cu traseul conductelor care se reabilitează (dacă este cazul)
		l) Achiziționarea conductelor, încărcarea și transportul acestora pe santier – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;;</b>

		m) Descarcarea conductelor pe santier, inclusiv depozitarea intermediara la locatia santierului;
		n) Fitinguri pentru conducte (ștuțuri, coturi, îmbinări teuri, coliere de branșare, adaptoare cu flanșe, piese de curățare, etc.), cu excepția armăturilor (vane, debitmetre, compensatoare de montaj, etc);
		o) Tăiere, pozare, îmbinare și asezare. Tăierea conductelor include și șanfrenarea unde este necesar. Îmbinările includ și șuruburi, piulițe, șaibe precum și sisteme de protecție a îmbinărilor, unde este necesar;
		p) Etanșarea conductelor de apă și canalizare scoase din uz, cu toate lucrarile aferente, în cazul lucrărilor de înlocuire/reabilitare;
		q) Localizarea conductelor de apă sau canalizare existente;
		r) Execuție șanturi și conducte de evacuare;
		s) Dispozitive de susținere;
		t) Așezare, mărginire și împrejmuire;
		u) Lagăre canelate pentru îndoire și joncțiuni;
		v) Cofrare;
		w) Bandă de împrejmuire;
		x) Umplere și compactare;
		y) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C);
		z) Mutarea îmbinărilor și alte asemenea lucrări;
		aa) Refacerea zonelor necarosabile;
		bb) Testare (probe de presiune și etanșeitate) și curățarea conductelor în conformitate cu normativele în vigoare (testarea include alimentarea cu apă pentru testare acolo unde este necesar); inspecția video, în cazul canalizărilor;

Inchiderea capetelor la conducte pentru efectuarea probei de etanșeitate, la presiune.

		<p>Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă, introducerea apei cu dezinfectant, luarea probelor, golirea și spălarea după evacuarea apei cu dezinfectant</p> <p>cc) Înregistrare, pichetare și etichetare;</p> <p>dd) În cazul canalelor, trasarea lucrărilor, opritoarelor temporare, dispozitivelor de marcare;</p> <p>ee) Lubrifianți, umplere și ștemuire;</p> <p>ff) Sondare și înregistrare, inclusiv identificarea tuturor utilităților subterane;</p> <p>gg) Sisteme de protecție a conductelor care includ: căptușire pe interior, cămășuire externă, protecție catodică;</p> <p>hh) Înlăturarea și evacuarea apei folosite pentru dezinfecție, curățare și testare.</p> <p>ii) Țeava de protecție din oțel pentru protecția conductelor, inclusiv orice alte accesorii necesare;</p> <p>jj) Montarea parapetelor și podețelor metalice de inventar la șanțurile realizate pentru montarea conductelor</p> <p>kk) Realizarea masivelor de ancoraj în conformitate cu planșele de execuție</p> <p>ll) Banda de avertizare din PVC și fir trasor (cu inserție metalică) pentru conductele de alimentare cu apă și bandă de avertizare din PVC, fără fir trasor pentru conductele de canalizare (dupa caz);</p> <p>mm) Alte lucrări nespicate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.</p> <p>Unitatea de masura: “metru liniar”</p>
	Nota	<p><b>În vederea emiterii Certificatelor Interimare de Plată, valoarea de plată certificată pentru articolele cu prefix D1 și D2, in cazul conductelor pozate în carosabil, se va calcula după cum urmează: lucrările vor fi decontate pe tronsoane executate numai dupa aducerea terenului la starea initiala pe tronsoanele in cauza.</b></p>

		In situatia in care, la executia lucrarilor, se vor poza mai multe conducte in transee comuna, se va diminua valoarea terasamentelor aferente D1 si D2 (articol De din centralizator cantitati/liste), corespunzator lucrarilor real executate aprobate de catre Supervizor.
<b>D3 – Subtraversări utilități/obstacole existente</b>		
<b>D3</b>	<b>Subtraversări utilități/ Obstacole existente</b>	<p>Lucrările de protecție necesare in anumite cazuri la intersecțiile conductelor proiectate cu alte utilități sau obstacole existente vor fi măsurate separat.</p> <p>De regulă, se vor lua măsuri suplimentare de protecție în cazul conductelor care subtraversează garduri, pereți sau alte tipuri de obstacole existente, linii subterane de fibra optica, conducte subterane de gaz, conducte subterane de combustibil lichid, conducte subterane de alimentare cu apă cu diametre mai mari de 125 mm, canalizare subterană cu diametre mai mari de 150 mm, canale termice și cabluri subterane cu voltaj ridicat.</p> <p>Articolele incluse în listele de cantități sunt separate pentru fiecare tip de diametru de conductă nou prevăută și includ următoarele:</p>
		a) Investigațiile de teren necesare (acolo unde nu sunt cuprinse in documentația de atribuire), obținere avize (acolo unde este necesar);
		b) Localizare, trasare;
		c) Alte lucrări suplimentare de terasamente față de cele cuprinse în articolele de conducte;
		d) Luarea tuturor măsurilor de susținere și protecție a utilităților și obstacolelor existente;
		e) Remedierea defecțiunilor apărute la utilitățile sau obstacolele existente, re poziționarea acestora ca urmare a execuției lucrărilor,
		f) Țeava de protecție, inclusiv orice alte accesorii necesare;
		g) Refacerile din zonele afectate;
		h) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură: <b>“bucata”</b>

D4 – Conectări la conducte și cămine existente		
D4	Conectări la conducte și cămine existente	Conectarile (legăturile) vor fi masurate separat doar în cazul conexiunilor la conductele și căminele existente.
		Articolele pentru conectarile la conductele și căminele existente includ:
		a) Excavații în orice material;
		b) Localizare și poziționare;
		c) Umpluturi și compactări;
		d) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C);
		e) Execuția legăturilor dintre conducte și pereții căminelor de vizitare/vane precum și repararea conductelor existente și pereților afectați;
		f) Conducte, fittinguri și garnituri;
		g) Așezare, mărginire și împrejmuire;
		h) Betonare;
		i) Cofrare;
		j) Protejarea capetelor nefolosite;
		k) Re-poziționarea conductelor existente mișcate;
		l) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
Unitatea de masura: “bucată”		
D5 - Cămine		
D5	Cămine de vane, control, monitorizare, curatare si cămine de vizitare	<p>În Listele de cantități au fost incluse articole pentru măsurarea și cotarea căminelor de vane, a căminelor de vane și curățare aferente conductelor de refulare ale stațiilor de pompare, precum și pentru căminele de vizitare aferente rețelelor de canalizare.</p> <p>Structura căminelor de vane este beton armat monolit/prefabricat/PP-B iar capacele vor fi realizate din material compozit si rama compozit/fonta, clasa D 400 carosabile, cu sistem antifurt.</p>



		<p>Încadrarea în listele de cantități a căminelor s-a făcut astfel:</p> <p>- <b>cămine de vane:</b> în funcție de tipurile definite în planșa cu detalii constructive, respectiv dimensiunile în plan și adâncimea căminului (pana la 1,5 m, între 1,5 si 2 m si apoi din jumătate in jumătate de metru);</p> <p>- <b>cămine de vizitare:</b> în funcție de diametrul conductei de canalizare și adâncimea căminului (pana la 1,5 m, între 1,5 si 2 m si apoi din jumătate in jumătate de metru);</p> <p>Adancimea caminului de vane sau caminului de vizitare este dată de diferenta dintre cota capacului si radierul acestuia.</p> <p>Articolele pentru cămine de vane și cămine de vizitare <b>exclud</b> desfacerea și refacerea sistemelor rutiere afectate pentru realizarea lor, acestea lucrări fiind cotate la lungimea rețelei (D10 și D12)</p> <p>Articolele pentru cămine de vane și cămine de vizitare includ urmatoarele:</p>
		a) Excavatii in orice material;
		b) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C);
		c) Epuismenete necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa;
		d) Readucerea terenului natural afectat la starea inițială;
		e) Tinerea in functiune a sistemului (conducte provizorii, pompe, fittinguri,etc)
		f) Localizarea conductelor de apă sau canalizare existente. Devierea sau mutarea provizorie/definitivă a rețelelor edilitare care împiedică realizarea lucrărilor, în funcție de posibilități
		g) Dispozitive de susținere temporară pentru conducte și înlăturarea lor la finalizarea lucrarilor.
		h) Spargerea conductelor de apă sau canalizare existente;
		i) Conectarea si re-conectarea conductelor existente;
		<p>j) Executia radielor, peretilor, acoperisurilor si placilor de acoperire, niselor (unde este cazul). Procurare, transport și montaj cămine prefabricate – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b></p>

		k) Canale, fittinguri, conducte si conexiuni pentru evacuarea apelor provenite accidental in căminele de vane;
		l) Conducte si fittinguri interne in caminele de vane ale rețelelor de distributie si orice alte lucrări complementare (înglobare în beton, etc) conform detaliilor din planșele care se regasesc in Capitolul 3.
		m) Instalatiile hidraulice din căminele de rupere de pantă, din caminele de deversare a conductelor de refulare, din caminele de decantare ale rețelelor de canalizare si orice alte lucrări complementare (înglobare în beton, etc) conform detaliilor din planșele care se regasesc in Capitolul 3.
		n) Curățare;
		o) Trepte, lanțuri de siguranță, scări, balustrade, piese de trecere/garnituri de etanșare prin pereții căminelor și alte lucrări asemănătoare;
		p) Susținerea tranșeelor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu detaliile proiectate de Antreprenor pe baza studiului geotehnic și metodologiei proprii de execuție și montarea acestora;
		q) Capace, rame;
		r) Utilaje si echipamente de ridicare;
		s) Betonare (dacă este cazul);
		t) Cofrare (dacă este cazul);
		u) Armare (dacă este cazul);
		v) Umplere și compactare, îmbunătățirea terenului de fundare
		w) Realizarea etanșărilor;
		x) Re-pozitionarea conductelor existente miscate;
		y) Teste de etanșeitate și infiltrații;
		z) Hidroizolația căminelor, conform specificațiilor tehnice (interioară și exterioară);
		aa) Plăcuțe de marcaj;

		bb) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării (detalii de execuție pentru lucrări civile).
		Unitatea de măsură: <b>“bucată”</b>
<b>D6 – Vane, compensatoare de montaj, debitmetre, hidranți</b>		
<b>D6</b>	<b>Vane, compensatoare de montaj, debitmetre, instalații hidraulice pentru măsurarea presiunii în rețea, hidranți</b>	<p>În Listele de cantități au fost incluse articole separate pentru vane, debitmetre, compensatoare de montaj și hidranți pe tipuri și diametre diferite.</p> <p>Articolele pentru vane, debitmetre, compensatoare de montaj, hidranți, și alte lucrări asemănătoare includ următoarele:</p>
		a) Achiziționarea materialelor (armături, accesorii);
		b) Plata tuturor taxelor;
		c) Manipularea, descarcarea și depozitarea materialelor;
		d) Transportul pe șantier – <b>conform Cerințelor Specifice Proiectului</b> ;;
		e) Montajul materialelor;
		f) Pasta protectoare și înfășurări de protecție pentru îmbinările mecanice cu flanse;
		g) Placă indicatoare, unde este cazul;
		h) Placă de beton pentru suport, unde este cazul;
		i) Garnituri, seturi de suruburi;
		j) Lucrările de terasamente (sapatura, sprijiniri, transportul pământului excedentar și pentru umpluturi, împrăștierea și compactarea pământului de umplutura, pat de pozare și umplutura de nisip în jurul conductei de racord a hidrantului, etc), unde este cazul;
		k) Devierea sau mutarea provizorie/definitivă a rețelelor edilitare care împiedică realizarea lucrărilor;

		l) Refacerea zonelor nepavate afectate;
		m) Testare;
		n) Conducta PEID de racordare a hidrantului la rețeaua de alimentare cu apă, inclusiv toate fittingurile necesare conform detaliilor din planșele care se ragesesc in Capitolul 3 – Planse.
		o) Procurare robinet de concesiune, inclusiv toate materialele și lucrările asociate pentru montajul îngropat conform detaliilor din planșele care se regasesc in Capitolul 3 – Planse (dupa caz).
		p) Orice alte materiale, echipamente si manopera care pot fi necesare pentru respectarea Specificatiilor.
		<p><b>La punctele de măsură, vor fi adăugate minim și următoarele:</b></p> <p>q) Investigatiile de teren necesare, detalii suplimentare de execuție dacă se consideră necesar, documentatii uzinare, specificatii aparataj electric,).</p> <p>r) Executie programe soft de aplicatie, memorare date cel putin 30 zile, implementare, punere in functiune, probe transmisie date cu dispecerul local.</p> <p>s) Predare tabele de TAG-uri si program aplicatie in format electronic, licente soft necesare dezvoltarii programelor aplicatie</p> <p>t) Tablou electric și transmisie date montat pe soclu de beton de cel puțin 0,3m peste nivelul carosabilului, tablou metalic minim IP55 prevazut cu acoperis de ploaie si soare, termostatat si ventilat, cu usa dubla si yala, avertizare in sistemul SCADA deschiderea usii. Tabloul va fi prevazut cu PLC, serie industrială, sistem deschis, surse de tensiune, HMI-interfata operator pentru citirea parametrilor masurati, modem pentru transmiterea datelor la distanță cu managementul comunicatiei, UPS necesar cel puțin transmisiei parametrilor la căderea rețelei de alimentare (30 min.)</p> <p>u) Executie traseu pozare subterana cabluri electrice protejate in tuburi de protectie intre caminul de masurare (amplasat pe carosabil) si locul de amplasare a tabloului electric de masura (in afara carosabilului sau a trotuarului pe spatiul verde langa limita de proprietate sau stalpi de iluminat);</p>

		<p>v) Cablaj electric de forta si semnal pozat in sant protejat in tub PVC executie grea sau similar, pozat in jgheaburi metalice in camin si echipamente asociate</p> <p>w) Instalatie electrica de legare la pamant</p> <p>x) Sistem antiefracție (1 senzor pe ușa Tablou, 1 senzor pe acces in cămin cu alarmă acustică și transmitere in SCADA prin intermediul PLC;</p> <p>y) Toate costurile pentru materiale, manopera, utilaj, transport – conform Cerintelor Specifice Proiectului, testare, calibrare și punerea în funcțiune se considera ca vor fi incluse de Antreprenor în pretul unitar</p> <p>z) Orice alte materiale, echipamente si manopera care pot fi necesare pentru respectarea specificatiilor.</p>
		Unitatea de măsură: “bucată”
	Alimentare cu energie electrică pentru instalația de monitorizare presiune, debit/ Racord electric	<p>Lucrările necesare racordurilor electrice inclusiv a transformatoarelor necesare (acolo unde este cazul) vor fi plătite din cadrul sumei provizorii înscrisă în lista separată aferentă sumelor provizionate. Sumele se vor plăti către furnizorul de energie electrică pentru obținerea avizului tehnic de racordare (ATR) si tuturor documentelor tehnice premergătoare precum și pentru execuția lucrărilor de către societăți autorizate ANRE pe baza prevederilor ATR.</p> <p>În acest context, constituie obligație a Antreprenorului reprezentarea Autorității Contractante in relația cu furnizorul de energie electrică pentru întocmirea și depunerea cererii de racordare precum și pentru coordonarea activităților necesare etapelor de obținere a avizului tehnic de racordare și ale finalizării lucrărilor prevăzute de acesta.</p> <p>Costul efortului asigurat in acest scop de Antreprenor este considerat inclus in celelalte costuri din lista de prețuri și nu va fi decontat ca articol separat.</p>
<b>D7 - Branșamente la rețeaua de distribuție</b>		
D7	Branșamente la rețeaua de distribuție, inclusiv cămin de apometru echipat și robinet de	<p>În Listele de cantități s-au prevăzut articole separate pentru branșamente în funcție de tipul materialului și dimensiunea conductei de branșament.</p> <p>Articolele pentru branșamente includ:</p>

	<b>concesie montat îngropat</b>	
		a) Desfacerea sistemelor rutiere, trotuarelor, podetelor, rigolelor existente;
		b) Excavarea oricăror materiale;
		c) Sprijinirea tranșeelor;
		d) Toate lucrările de terasamente, inclusiv materialul, pentru realizarea patului de fundare din nisip de 15 cm și a umpluturii de nisip până la 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductelor de branșament, pe toata lungimea acestora;
		e) Lucrările de susținere și protejare a utilităților existente întâlnite la execuția săpăturilor, sau devierea temporară sau permanentă acestora în funcție de posibilități;
		f) Epuismenete necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavatiilor fără apă;
		g) Transportul, montajul și demontarea echipamentului de foraj complet cu toate accesoriile necesare, inclusiv sistemul de teleghidaj (după caz) – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b>
		h) Toate măsurile necesare pentru accesul pietonal al riveranilor, transportul materialului, semnalizare, parapete, podețe, etc. conform cerințelor normelor în vigoare;
		i) Tăiere, pozare, îmbinare și așezare;
		j) Conductă PEID pentru conectarea caminului de branșament la conductă de alimentare cu apă, inclusiv toate fittingurile necesare conform detaliilor din planșele care se regăsesc în Capitolul 3 – Planse.
		k) Pozitionare, mărginire și împrejmuire;
		l) Bandă de împrejmuire;
		m) Umplere și compactare;
		n) Refacere legătură cu instalația existentă a utilizatorului (după caz);

		o) Evacuarea surplusului de material excavat;
		p) Mutarea îmbinărilor și a altor lucrari asemanatoare;
		q) Refacerea temporară și permanentă a sistemului rutier;
		r) Refacerea zonelor nepavate afectate inclusiv trotuare, rigole, podete;
		s) Testare (probe de presiune/etanseitate) si curatarea conductelor in conformitate cu normativele in vigoare (testarea include alimentarea cu apa pentru testare acolo unde este necesar, precum și evacuarea apelor uzate din aceste procese)
		t) Spalarea si dezinfectia conductelor de bransament, in cazul in care sunt prevazute bransamente noi la retelele existente. In cazul bransamentelor realizate pe conducte noi sau reabilitate, spalarea si dezinfectia se vor face odata cu reseaua de alimentare cu apa;
		u) Repoziționarea conductelor existente mișcate;
		v) Capace si rame;
		w) Utilaje si echipamente de ridicare;
		x) Realizarea etanșărilor;
		y) Procurare și montare cămin de apometru complet echipat cu instalație hidraulică, prevăzut cu capac cu încuietoare de siguranță, conform detaliilor din planse, protejat la îngheț și prevăzut cu capac cu încuietoare de siguranță
		z) Procurare si montaj contor de masurare a debitelor;
		aa) Procurare robinet de concesie, inclusiv toate materialele și lucrările asociate pentru montajul îngropat conform detaliilor din planșele care se regasesc in Capitolul 3 – Planse (dupa caz)
		bb) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
Unitatea de masura: “bucata”		

	<b>Nota:</b>	<p><b>Trusele de citire portabile / softurile de citire vor fi cotate ca parte din pretul unitar al reperului D7-01 „Bransament” din cadrul listelor de cantitati.</b></p> <p><b>În vederea emiterii certificatelor intermediare, valoarea bransamentelor certificată pentru plată se va calcula astfel: lucrarile vor fi decontate pe tronsoane executate numai dupa aducerea terenului la starea initiala pe tronsoanele in cauza.</b></p>
<b>D8 - Racorduri la rețeaua de canalizare</b>		
<b>D8</b>	<b>Racorduri la rețeaua de canalizare, inclusiv căminul de racord individual</b>	<p>În Listele de cantități s-au prevăzut articole separate pentru măsurarea și cotarea racordurilor proprietăților la rețeaua de canalizare, în funcție de tipul materialului și dimensiunea conductei de racord</p> <p>Articolele pentru racorduri la rețeaua de canalizare includ:</p>
		a) Desfacerea sistemelor rutiere, trotuarelor, podetelor, rigolelor existente ;
		b) Excavatii in orice material;
		c) Sprijinirea tranșeelor;
		d) Toate lucrările de terasamente, inclusiv materialul, pentru realizarea patului de fundare din nisip de 10 cm și a umpluturii de nisip până la 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductelor de racord, pe toata lungimea acestora.
		e) Lucrările de susținere și protejare a utilităților existente întâlnite la execuția săpăturilor, sau devierea temporară sau permanentă acestora în funcție de posibilități.
		f) Epuismenete necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa;
		g) Transportul, montajul și demontarea echipamentului de foraj complet cu toate accesoriile necesare, inclusiv sistemul de teleghidaj (după caz) – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b>
		h) Toate măsurile necesare pentru accesul pietonal al riveranilor, transportul materialului, semnalizare, parapete, podețe, etc. conform cerințelor normelor in vigoare;



		i) Conductă PVC pentru conectarea caminului de racord la conducta de canalizare, inclusiv toate fittingurile necesare conform detaliilor din planșele care se regasesc in Capitolul 3 – Planse.
		j) Procurare și montare cămine de racord, prefabricat din beton armat sau materiale plastice, inclusiv capace din fonta clasa B125 necarosabile si clasa D400 pentru cele carosabile.
		k) Refacere legatura cu instalatia existenta a utilizatorului (numai pentru lucrarile de inlocuire);
		l) Refacerea temporară și definitivă a sistemelor rutiere;
		m) Refacerea zonelor nepavate afectate inclusiv trotuare, rigole, podete;
		n) Curățare spalare si testare;
		o) Umplere si compactare;
		p) Evacuarea surplusului de material excavat;
		q) Realizarea etansarilor;
		r) Re-poziționarea conductelor existente mișcate;
		s) Utilaje si echipamente de ridicare;
		t) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de masura: <b>“bucată”</b>
	<b>Nota:</b>	<b>În vederea emiterii certificatelor intermediare, valoarea racordurilor certificată pentru plată se va calcula astfel: lucrarile vor fi decontate pe tronsoane executate numai dupa aducerea terenului la starea initiala pe tronsoanele in cauza.</b>
<b>D9 - Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, cămine de vane și de vizitare existente</b>		
<b>D9</b>	<b>Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, cămine de vane și de</b>	<p>În Listele de cantități au fost incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- articole separate pentru etanșarea conductelor existente de diferite diametre.</li> <li>- articole separate pentru umplerea camerelor existente cu diferite materiale</li> </ul>

	<b>vizitare existente</b>	- articole separate pentru înlăturarea conductelor existente de diferite diametre  Articolele pentru dezafectarea conductelor de canalizare, a conductelor de apă, a căminelor de vane și a căminelor de vizitare, includ următoarele:
		a) Excavatii in orice material;
		b) Epuismenle necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa;
		c) Obturarea/curățarea conductelor rămase (după caz);
		d) Demontarea conductelor si fittingurilor existente;
		e) Pregatirea montajului noilor conducte si fittinguri;
		f) Amestecarea și pozarea mortarului;
		g) Betonarea în situ;
		h) Cofrare;
		i) Umplere și compactare;
		j) Evacuarea materialelor;
		k) Sigilarea capetelor utilităților scoase din uz;
		l) Curățarea și sterilizarea zonelor și conductelor afectate din jurul lucrărilor;
		m) Demontarea și transportul materialelor dezafectate;
		n) Orice alte materiale, echipamente si manopera care pot fi necesare
		o) Taierea tevilor sau alte pregatiri dictate de Lucrari;
		p) Toate costurile necesare pentru mentinerea functionarii rețelei de alimentare cu apă/canalizare, inclusiv forta de munca, echipamente, materiale, taxe, transport, manipulare si depozitare;
		q) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea folosită pentru etanșarea conductelor scoase din uz este <b>“metru liniar”</b> .

		Unitatea folosită pentru umplerea căminelor existente cu diferite materiale este <b>“bucata”</b> .  Unitatea folosită pentru înlăturarea conductelor existente este <b>“metru liniar”</b> .
<b>D10 - Desfacere sistem rutier și pietonal</b>		
<b>D10</b>	<b>Desfacere sistem rutier și pietonal</b>	Lucrările pentru desfacerea structurilor rutiere se vor măsura la lungime, în lungul axului rețelei (inclusiv căminele aferente) de pe zona afectată, corespunzătoare încadrării pe tipuri de structura rutieră (asfalt, beton, piatră spartă) din Listele de cantități.  Articolele pentru desfacerea sistemelor rutiere includ următoarele:
		a) Determinarea suprafeței de refacere și stabilirea tipului de structura rutiera conform planurilor de situație, detaliilor standard de săpătură, de refacere structura rutiera, cămine, etc, și a listelor de cantități;
		b) Sondare preliminară;
		c) Trasarea pe teren a zonei de decopertare
		d) Desfacerea sistemului rutier existent; taierea cu disc diamantat în cazul suprafețelor de beton și asfalt.
		e) Spargeri, sortari și alte operații asemănătoare;
		f) Taierea armaturilor;
		g) Îndepărtarea materialului rezultat și transportul și depozitarea acestuia
		Unitatea de masura: <b>“metru liniar”</b>
<b>D11 – Îmbunătățirea patului de fundare pentru conducte și cămine de vane sau cămine de vizitare</b>		
<b>D11</b>	<b>Îmbunătățirea patului de fundare pentru conducte și cămine de vane sau cămine de vizitare</b>	Articolele pentru zonele necesare îmbunătățirii patului de fundare a conductelor și căminelor de vane/vizitare includ:
		a) Excavarea oricăror materiale (conform descrierii din Seria C)

		b) Evacuarea surplusului de material (conform descrierii din Seria C)
		c) Depozitarea materialelor de umplură (conform descrierii din Seria C)
		<b>d) Materialul de umplură adus din afara șantierului (conform descrierii din Seria C)</b>
		e) Betonarea in situ
		f) Cofrarea
		g) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură: <b>“metru liniar”</b>
<b>D12 – Refacerea sistemelor rutiere și pietonale</b>		
<b>D12</b>	<b>Refacerea sistemelor rutiere și pietonale</b>	<p>Lucrările pentru refacerea structurilor rutiere se vor măsura la lungime, în lungul axului rețelei (inclusiv căminele aferente) de pe zona afectată, corespunzătoare încadrării pe tipuri de structura rutieră (asfalt, beton, piatră spartă) din Listele de cantități.</p> <p>Articolele pentru refacerea sistemelor rutiere includ următoarele:</p>
		a) Determinarea suprațetei de refacere și stabilirea tipului de structură rutieră în conformitate cu tipul de sistem rutier indicat în planșa standard.
		b) Toate lucrările de refaceri temporare necesare pentru menținerea circulației pe zonele afectate de lucrări până la refacerea definitivă a acestora
		c) Toate lucrările necesare pentru realizarea structurii rutiere definitive conform specificațiilor din proiect, reglementărilor tehnice în vigoare și cerințelor specifice ale Autorităților care administrează drumurile pe care se realizează lucrările din cadrul proiectului
		d) Toate lucrările de refacere la starea inițială a rigolelor și podețelor afectate în urma execuției lucrărilor
		Unitatea de masura: <b>“metru liniar”</b>

<b>D13 – Curățarea conductelor existente</b>		
<b>D13</b>	<b>Curățarea conductelor existente</b>	<p>Măsurarea lucrărilor de curățare a conductelor existente va fi reprezentată de lungimile individuale măsurate de-a lungul axului conductelor între oricare dintre următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Axele căminelor de vane/vizitare</li> <li>b) Fețele externe ale pereților</li> <li>c) Intersecția dintre axul și joncțiunile conductelor</li> <li>d) Poziția capetelor conductelor.</li> </ul> <p>Măsurarea lucrărilor de curățare a conductelor existente va include și caminele de vane/vizitare și alte lucrări asociate.</p> <p>Se vor include articole separate pentru curățarea conductelor existente ce nu depășesc diametrul de 200 mm, conducte cu diametrul cuprins între 200 mm și 500 mm, între 500 mm și 1000 mm și așa mai departe din 500 în 500 mm.</p> <p>Articolele pentru curățarea conductelor existente includ:</p>
		a) Marcare
		b) Ridicarea capacelor caminelor, înlocuire și așezare
		c) Tragere
		d) Spălare
		e) Alimentare cu apă
		f) Susțineri
		g) Evacuarea corespunzătoare a apei, a nămolului, nisipului, molozului.
		h) Evacuarea materialelor (conform descrierii din Seria C)
		i) Înregistrare și raportare
		j) Acoperirea deschiderilor
		k) Curățarea capacelor, grătarelor și ramelor
		l) Umplerea cu apă

		m) Vacuumarea/aspirarea aerului
		n) Localizarea obstacolelor
		o) Localizarea căminelor de vane/vizitare.
		p) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură este <b>“metru liniar”</b>
<b>D14 – Reabilitarea conductelor existente</b>		
<b>D14</b>	<b>Reabilitarea conductelor existente</b>	Se vor măsura reabilitările complete ale conductelor existente.  S-au inclus articole separate pentru reabilitările conductelelor existente ce nu depășesc diametrul de 200 mm, a conductelor cu diametre cuprinse între 200 mm și 500 mm, între 500 mm și 1000 mm și așa mai departe din 500 în 500 mm.  Articolele pentru reabilitările conductelor existente includ următoarele:
		a) Localizarea defecțiunilor la conductele existente
		b) Excavații în orice materiale
		c) Alte lucrări la conducte
		d) Tăiere, pozare, îmbinare și așezare
		e) Umplere și compactare
		f) Betonare în situ
		g) Cofrare
		h) Evacuarea materialelor (conform descrierii din Seria C)
		i) Efectuarea îmbinărilor și alte lucrari asemanatoare
		j) Refacerea zonelor verzi afectate
		k) Testare (probe de presiune și etanșitate) și curățarea conductelor în conformitate cu normativele în vigoare (testarea include alimentarea cu apă pentru testare acolo unde este necesar)

		l) Înregistrare, pichetare și etichetare
		m) Sondaje și înregistrări
		n) Conectări
		o) Curățarea și sterilizarea zonelor și conductelor afectate din jurul lucrărilor.
		p) Demontarea și remontarea instalațiilor hidraulice existente
		q) Refacerea hidroizolației interioare și completări trepte
		r) Montarea instalațiilor hidraulice noi
		s) Toate costurile necesare pentru menținerea funcționării rețelei de apă/canalizare, inclusiv forța de muncă, echipamente, materiale, taxe, transport, manipulare și depozitare
		t) Excavarea oricăror materiale
		u) Refacerea amplasamentelor
		v) Transporturi, manipulări
		w) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură este: <b>“metru liniar”</b>
	<b>Nota:</b>	<b>În vederea emiterii certificatelor intermediare, valoarea conductelor existente reabilitate certificată pentru plată se va calcula astfel: lucrările vor fi decontate pe tronsoane executate numai după aducerea terenului la starea inițială pe tronsoanele în cauză.</b>
<b>D15 - Cămine de decantare/cămine disipare energie</b>		
<b>D15</b>	<b>Cămine de decantare amplasate în amonte de SPAU Cămine disipare energie</b>	<p>În listele de cantități au fost incluse articole pentru măsurarea și cotarea caminelor de decantare cu caracteristicile tehnice din cadrul documentației (vezi planșele de detaliu) și separat pentru instalația care echipează caminul (inclusiv armături).</p> <p>Articolele pentru cămine de decantare vor include următoarele:</p>

	a) Excavatii in orice material;
	b) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C);
	c) Epuismente necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa;
	d) Readucerea terenului natural afectat la starea inițială;
	e) Localizarea conductelor de apă sau canalizare existente. Devierea sau mutarea provizorie/definitivă a rețelelor edilitare care împiedică realizarea lucrărilor.
	f) Executia radielor, peretilor, acoperisurilor si placilor de acoperire, niselor (unde este cazul). Procurare, transport și montaj cămine prefabricate – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b>
	g) Curățare;
	h) Trepte, lanțuri de siguranță, scări, balustrade, piese de trecere/garnituri de etanșare prin pereții căminelor și alte lucrări asemănătoare;
	i) Susținerea tranșeelor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu detaliile proiectate de Antreprenor pe baza studiului geotehnic și metodologiei proprii de execuție și montarea acestora;
	j) Procurare și montaj confecții din oțel zincat tip cos grătar fixat pe golul de evacuare
	k) Capace, rame;
	l) Utilaje si echipamente de ridicare;
	m) Betonare (dacă este cazul);
	n) Cofrare (dacă este cazul);
	o) Armare (dacă este cazul);
	p) Piese de trecere prin pereții laterali ai căminelor;
	q) Umplere și compactare, îmbunătățirea terenului de fundare



		r) Realizarea etanșărilor;
		s) Re-pozitionarea conductelor existente miscate;
		t) Conducte si fittinguri (inclusiv armături);
		u) Teste de etanșeitate și infiltrații;
		v) Hidroizolația căminelor, conform specificațiilor tehnice (interioară și exterioară);
		w) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură: <b>“bucată”</b>
<b>D16 - Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă</b>		
<b>D16</b>	<b>Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă</b>	Prețul articolului va include toate operațiile și costurile necesare pentru spălarea și dezinfectarea conductelor si a bransamentele aferente, înlăturarea și evacuarea apei folosite pentru dezinfectie, în conformitate cu Specificațiile și normativele în vigoare.
		Unitatea de măsură: <b>“metru liniar”</b> de retea de alimentare cu apa

## 2.5 SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE

<b>SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE</b>		
<b>E1,E2,E3 – Traversari de cale ferata/ traversari de rauri/ traversari de drumuri</b>		
<b>VE1 E2 E3</b>	<b>Traversari de Cale ferata/ Traversari de rauri/ Traversari de drumuri</b>	<p>Traversările de cale ferata, de vai/rauri sau de drumuri (autostrazi, drumuri nationale, judetene) vor fi măsurate ca și lucrări separate.</p> <p>Se vor include articole separate pentru fiecare tip de obstacol intalnit (cale ferata, rauri sau drumuri) si pe fiecare tip de tehnologie prevazuta/propusa la realizarea lucrarilor:</p> <p>Articolele pentru Traversări cale ferata, de râuri sau de drumuri includ:</p>

		a) Studii și sondaje de teren suplimentare (după caz), inclusiv studii geotehnice detaliate pentru definitivarea tehnologiei de foraj adoptate și a echipamentului materialelor utilizate, expertize tehnice a structurilor existente, detecție cabluri, etc.
		b) Investigatiile de teren necesare, obtinere avize, intocmirea documentatii tehnice pentru subtraversari acolo unde este cazul
		c) Lucrări temporare și elaborarea procedurilor de lucru specifice lucrării speciale respective
		d) Lucrările de terasamente pentru crearea incintelor de lansare sau pentru alte lucrări pregătitoare, prin săpătură manuală sau mecanizată, conform descrierii din Seria C;
		e) Desfacere carosabil, rigole sau alte pavaje/trotuare, inclusiv trasarea lucrării, eventuala amenajare a unei benzi de circulație pentru utilaje, plantarea și conservarea bornelor și a altor repere topografice, măsurile necesare pentru accesul pietonal al riveranilor, transportul materialului, semnalizare, parapeți, podețe, etc - <b>– conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b>
		f) Epuismențe necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa
		g) Lucrări de protecție, susținere, deviere temporară sau definitivă a rețelelor de utilități aflate în zona de influență a lucrărilor executate;
		h) Lucrări de asigurare a tuturor serviciilor de utilități existente ale riveranilor pe perioada executării lucrărilor;
		i) Transportul, montajul și demontarea echipamentului de foraj complet cu toate accesoriile necesare, inclusiv sistemul de teleghidaj (după caz) <b>– conform Cerintelor Specifice Proiectului;;</b>
		j) Crearea și amenajarea spatiilor pentru materiale necesare execuției, stocare bentonită și material forat, și spații de depozitare adecvate pentru orice alte reziduuri tehnologice sau de construcții.

		k) Procurarea și montarea/ instalarea tuburilor de protecție pentru conductele nou prevazute;
		l) Procurarea și montarea/ instalarea structurii suport aferentă supratraversărilor inclusiv termoizolatia conductelor;
		m) Realizarea caminelor de colectare si a conductelor de conectare in caminele de vane;
		n) Închiderea și etanșarea capetelor tubului de protecție;
		o) Realizarea umpluturilor si compactarilor cu material corespunzator si in conformitate cu specificațiile la conducte si/sau camine de vane sau de vizitare. Se include transport, încărcare, descărcare, depozitare, readucerea materialului de umplutura pe amplasament cu mijloace manuale sau mecanice, completarea cu material de împrumut acolo unde este cazul, udarea straturilor, compactarea manuală sau mecanică
		p) Testare (probe de presiune si etanseitate) si curatarea conductelor in conformitate cu normativele in vigoare (testarea include alimentarea cu apa pentru testare acolo unde este necesar).
		q) Toate operațiunile de curățare și refacere a terenului afectat din zonă;
		r) Depozitarea materialelor rezultate din eventuale dezafectari ale conductelor existente în depozite aprobate de autoritățile competente
		s) Adaptare la teren, inclusiv pregătirea documentațiilor pentru obținerea de avize specifice execuției lucrărilor speciale (după caz);
		t) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de măsură este <b>“bucata”</b> iar platile se vor acorda la finalizarea completa a lucrarilor si numai dupa aprobarea Supervizorului. Pentru aceste articole nu se vor accepta plati intermediare.

<b>E4 – Masive de ancoraj</b>		
<b>E4</b>	<b>Masive de ancoraj</b>	Măsurarea va cuprinde masivul de ancoraj complet.  Articolele pentru masive de ancoraj vor include următoarele:
		a) Excavații în orice material.
		b) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C)
		c) Epuismenle necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa.
		d) Curățare
		e) Susținerea tranșeelor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu detaliile proiectate de Antreprenor pe baza studiului geotehnic și metodologiei proprii de execuție și montarea acestora
		f) Utilaje si echipamente de ridicare
		g) Armare
		h) Cofrare
		i) Betonare
		j) Umplere și compactare
		k) Re-poziționarea conductelor existente mișcate
		l) Refacerea zonelor afectate.
		m) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de măsură: <b>“bucata”</b>

## 2.6 SERIA F – GARDURI SI PORTI

SERIA F – GARDURI SI PORTI		
F1 - Garduri		
<b>F1</b>	<b>Garduri</b>	Se vor include articole separate pentru fiecare tip de gard. Măsurarea gardurilor se va face ținând cont de lungimea lor. Articolele pentru garduri vor include următoarele:
		a) Excavații în orice materiale (conform descrierii din Seria C)
		b) Excavații în teren tare (conform descrierii din Seria C)
		c) Curatarea zonelor din jurul gardurilor
		d) Betonare
		e) Cofrare
		f) Armare
		g) Umpluturi si compactari
		h) Evacuarea materialelor (conform descrierii din Seria C)
		i) Păstrarea materialelor reutilizabile
		j) Panou plasa bordurata
		k) Stalpi metalici
		l) Elemente de fixare și prinderi
		m) Placi din policarbonat de culoare fumurie
		n) Adăugarea de porți, pereți și garduri vii la gardurile existente
		o) Sistem de protecție

		p) Ridicarea și înlăturarea gardurilor și a porților temporare.
		q) Procurarea și montarea stălpilor și panourilor de gard.
		r) Grunduire și vopsitorii ( protecție anticorozivă a tuturor materialelor expuse coroziunii)
		s) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură: <b>“metru liniar”</b>
<b>F2 – Porti</b>		
<b>F2</b>	<b>Porti</b>	Se vor include articole separate pentru fiecare tip de poartă. Articolele pentru porți vor include următoarele:
		a) Excavații în orice materiale
		b) Excavații în teren tare (conform descrierii din Seria C)
		c) Betonare
		d) Cofrare
		e) Armare
		f) Umplere și compactare
		g) Evacuarea materialelor (conform descrierii din Seria C)
		h) Păstrarea materialelor reutilizabile
		i) Sistem de protecție
		j) Poarta acces auto
		k) Poarta pietonală
		l) Stalpi metalici
		m) Elemente de fixare și prinderi manere, încuietori ,yale etc.

		n) Grunduiri si vopsitorii ( protectie anticoroziva)
		o) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de măsură: “ <b>bucata</b> ”

## 2.7 SERIA G – LUCRĂRI SPECIALE LA STATII DE POMPARE

SERIA G – LUCRĂRI SPECIALE LA STATII DE POMPARE		
LUCRĂRI ADAPTATE SI EXECUTATE DE ANTREPRENOR LA STATII DE POMPARE APA/STATII DE CLORINARE/REZERVOARE/STATII DE POMPARE APA UZATA		
G1 - Lucrări civile		
G1 -01 Structura		
G1-01	Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată	<p>Dacă Antreprenorul consideră necesar ca montajul debitmetrului electromagnetic sau al armăturilor să se realizeze într-un cămin adiacent prefabricat atunci structura acestuia va fi considerată componentă a lucrărilor civile pentru stația de pompare;</p> <p>Pretul pentru clădirea stației de pompare din Listele de cantitati va include, dar nu se va limita la</p>
		<p>a) Toate lucrările necesare de betonare și beton armat pentru fundații sau alte elemente structurale auxiliare (dupa caz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Toate costurile induse de determinarea si amestecarea materialelor, conform specificatiilor (inclusiv aditivi);</li> <li>– Furnizarea tuturor materialelor, depozitarea, amestecarea, transportul, punerea in opera si compactarea (vibrarea) – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b></li> <li>– Toate materialele pentru rosturile de toate felurile (de dilatare, constructive, etc);</li> <li>– Toate materialele pentru etansare;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Betonul de egalizare si bariere de vapori, diafragme, etc;</li> <li>– Pregatirea suprafetelor la lucrarile executate anterior pentru a asigura priza cu betonul nou turnat (buciardare, suflare cu aer, etc);</li> <li>– Atingerea tolerantelor specificate;</li> <li>– Formarea/profilarea pantelor, vutelor, etc.</li> <li>– Formarea/profilarea golurilor sau galeriilor/casetelor pentru conducte, prezoane, cadre, rame, capace si alte confectii metalice de acest gen;</li> <li>– Conductele înglobate, traseele de conducte, casete de îmbinare, și altele asemenea;</li> <li>– Profilarea marginilor pe fețele externe ale betonului aparent, consolelor, canalelor și rigolelor;</li> <li>– Furnizarea, montarea și demontarea tuturor cofrajelor și esafodajelor și schelelor, dispozitivelor de centrare, asamblare tăiere, fixare, inclusiv materialele auxiliare, necesare pentru a produce elementele necesare cu formele și profilele lor, din beton și/sau beton armat;</li> <li>– Intarirea betonului și toate masurile necesare pentru protectia betonului proaspat turnat;</li> <li>– Scivisirea si finisarea suprafetelor betonului pentru a asigura nivelul de finisaj impus prin specificatii, inclusiv protejarea suprafetelor in contact cu solul;</li> <li>– Prepararea si testarea tuturor epruvetelor si alte teste si lucrari de remediere dispuse de catre Supervizor ca urmare a rezultatelor nesatisfacatoare ale testelor, sub minimum specificat.</li> <li>– Umplerea tuturor golurilor de imbinare ale cofrajelor cu mastic epoxidic necontractabil;</li> <li>– Orice alte betoane turnate in-situ ca si elemente de sprijin sau umplutura;</li> <li>– Toate lucrarile suplimentare (ca timp) necesare pentru priza si intarirea corecta a betonului;</li> <li>– Testul de etanseitate la structurile de retentie a apei, inclusiv apa si evacuarea corespunzatoare a acesteia, conform prevederilor legislatiei in vigoare;</li> </ul>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<ul style="list-style-type: none"><li>– Armare - epruvete, teste, livrarea, transportul, depozitarea, curatarea, taierea, indoirea, dispunerea armaturii in lucrare, fixarea si sprijinirea la pozitie pentru toate barele de armare (si sudarea, acolo unde este indicat) si toata manopera necesara</li></ul> <p><b>Toate aceste lucrări vor fi efectuate conform Proiectului de Execuție aprobat al Antreprenorului și/sau așa cum este solicitat de către Supervisor</b></p>
		<p><b>b) Achiziționare, transport și montaj clădire prefabricată (dupa caz) – conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b></p>
		<p>c) Toate lucrările necesare de impermeabilizare și protecție;</p>
		<p>d) Toate lucrările necesare legate de arhitectură și finisaj;</p>
		<p>e) Probe, teste de etanșeitate;</p>
		<p>f) Toate aprovizionările necesare inclusiv transport până la locul de punere în operă – conform Cerintelor Specifice Proiectului;;</p>
		<p>g) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.</p>
		<p>Unitatea de masura: <b>"sumă globală"</b></p>
<b>G1 – 02 Sapaturi si terasamente</b>		
<b>G1-02</b>	<b>Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată</b>	Costurile pentru terasamente la stația de pompare vor include, dar nu se vor limita la:
		<p>a) Devierea conductelor si retelelor existente in amplasament</p>
		<p>b) Toate lucrările de desfacere a stratului rutier. Refacerea stratului rutier se va executa in conformitate cu specificațiile tehnice din cadrul documentației de atribuire</p>
		<p>c) Toate lucrările de desfacere și refacere a suprafeței terenului natural inclusiv rigole podețe sau alte lucrări pentru a fi aduse la starea inițială</p>

		<p>d) Toate lucrările de terasamente necesare, care vor acoperi, dar nu se vor limita la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Toate lucrările necesare de excavații, până la adâncimea necesară, indiferent care este aceasta, în orice gen de sol, în prezența apei subterane sau nu;</li> <li>– Eliminarea materialului excavat în exces, dacă există</li> <li>– Îmbunătățirea rezistenței solului pentru a susține fundația, dacă este necesar, inclusiv furnizarea de material aprobat;</li> <li>– Lucrări de compactare, după cum sunt necesare sau specificate;</li> <li>– Umplerea finală inclusiv furnizarea de material de umplere adecvat în cazul în care este necesar</li> <li>– Epuismenul apei subterane sau orice alt tip de lucrare necesară în timpul evacuării apei</li> </ul> <p>Toate aceste lucrări vor fi efectuate conform Proiectului de Execuție aprobat al Antreprenorului și/sau așa cum este solicitat de către Supvizor</p>
		a) Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor.
		Unitatea de masura: <b>"sumă globală"</b>
<b>G1 – 03 Aducerea terenului la stadiul initial</b>		
<b>G1-03</b>	<b>Aducerea terenului la stadiul initial - refacere suprafata teren natural / sistem rutier, inclusiv rigole, podete, etc</b>	Costurile vor include, dar nu se vor limita la:
		a) Toate lucrările de refacere temporară și definitivă a stratului rutier. Refacerea stratului rutier se va executa in conformitate cu specificațiile tehnice din cadrul documentației de atribuire;
		b) Toate lucrările de refacere a suprafeței terenului natural inclusiv rigole podețe sau alte lucrări pentru aducerea la starea inițială;
		Unitatea de masura: <b>"sumă globală"</b>

<b>G2 - Lucrări hidromecanice</b>		
<b>G2 – 01 Instalații tehnologice</b>		
<b>G2-01</b>	<b>Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apă uzată</b>	Costurile pentru instalații vor include, dar nu se vor limita la:
		a) Dezasamblarea și evacuarea instalațiilor hidromecanice existente (dupa caz);
		b) Toate lucrările privind procurarea și instalarea conductelor, armăturilor, debitmetrelor și oricăror alte echipamente și fittinguri asociate instalației hidromecanice conforme cu cerințele tehnice;
		c) Achiziționarea și instalarea tuturor dispozitivelor de fixare, suport și furniturilor necesare;
		d) Transport materiale și echipamente până la locul montajului inclusiv toate asigurările – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului</b> ;
		e) Toată mâna de lucru calificată și necalificată;
		f) Legăturile hidraulice;
		g) Orice remedieri în timpul Perioadei de Garantie;
		h) Alte lucrări nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de masura este “ <b>sumă globală</b> ”
<b>G2 – 02 Echipamente</b>		
<b>G2-02</b>	<b>Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apă uzată</b>	Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:
		a) Achiziționarea, asamblarea și instalarea pompelor;
		b) Transport materiale și echipamente până la locul montajului inclusiv toate asigurările – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului</b> ;

		c) Toată mâna de lucru calificată și necalificată;
		d) Alte lucrări nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrării;
		Unitatea de masura este <b>“sumă globală”</b>
<b>G3 - Instalatii interioare</b>		
<b>G3 – 01 Instalatii de ventilatie</b>		
<b>G3-01</b>	<b>Instalatii ventilatii la stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată</b>	Măsurarea instalațiilor include articole separate pentru fiecare tip de instalație. Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:
		a) Achiziționarea, asamblarea și instalarea ventilatoarelor și a grilelor de ventilație
		b) Toate lucrările privind procurarea și instalarea tubulaturii de ventilație;
		c) Achiziționarea și instalarea tuturor dispozitivelor de fixare, suport și furniturilor necesare;
		d) Transport materiale și echipamente până la locul montajului inclusiv toate asigurările – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului;</b>
		e) Probe si teste specifice;
		f) Toată mâna de lucru calificată și necalificată;
		g) Legaturile hidraulice;
		h) Orice remedieri în timpul Perioadei de Garantie;
		i) Alte lucrări nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrării
		Unitatea de masura: <b>“sumă globală”</b>

<b>G3 – 02 Instalatii electrice si automatizare/SCADA</b>		
<b>G3-02</b>	<b>Instalatii electrice si automatizare/SCADA la stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată</b>	Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:
		a) Demontarea instalațiilor electrice și automatizare în cazul reechipărilor (daca este cazul);
		b) Elaborare și implementare programe soft de aplicatie, ecrane sinoptice (HMI și PLC/RTU – achiziție și transmitere date inclusiv automatizarea locală a funcționării utilajelor). Acestea trebuie să conțină protocoale de comunicație compatibile cu cele ale dispecerelor locale situate la nivelul gospodăriilor de apă și stațiilor de epurare din cadrul sistemelor respective unde vor fi monitorizați parametrii. In acest sens la momentul execuției Antreprenorul va comunica cu Antreprenorii contractelor de lucrări prin care se vor executa dispecererele locale;
		c) Predare tabele de TAG-uri si program aplicatie in format electronic, licente soft necesare dezvoltarii programelor aplicatie;
		d) Executie și montaj tablou electric si automatizare, montat pe soclu de beton de cel puțin 0,3m peste nivelul carosabilului, tablou metalic minim IP55 prevazut cu acoperis de ploaie si soare, termostatat si ventilat, cu usa dubla si yala, avertizare in sistemul SCADA deschiderea usii. Tabloul va fi prevazut cu actionare pompe cu convertizor de frecventa (unde este cazul) cu PLC serie industrială, sistem deschis, surse de tensiune, HMI-interfata operator pentru citirea parametrilor masurati, modem pentru transmiterea datelor la distanță cu managementul comunicatiei, UPS necesar cel puțin transmisiei parametrilor la căderea rețelei de alimentare (30 min);
		e) Executie și montaj tablou electric si automatizare, montat pe soclu de beton de cel puțin 0,3m peste nivelul carosabilului, tablou metalic minim IP55 prevazut cu acoperis de ploaie si soare, termostatat si ventilat, cu usa dubla si yala, avertizare in sistemul SCADA deschiderea usii. Tabloul va fi prevazut cu actionare pompe cu convertizor de frecventa (unde este cazul) cu PLC serie industrială,

		<p>sistem deschis, surse de tensiune, HMI-interfata operator pentru citirea parametrilor masurati, modem pentru transmiterea datelor la distanță cu managementul comunicatiei, UPS necesar cel puțin transmisiei parametrilor la căderea rețelei de alimentare (30 min);</p>
		<p>f) Executie soclu beton pentru tabloul electric și automatizare si sant pozare cabluri până la consumator (SP apa in rețeaua de distributie, SPAU, cămine măsură parametrii hidraulici sau calitate). Tabloul va fi amplasat la marginea carosabilului pe domeniul public;</p>
		<p>g) Furnizare și montaj instrumentație de măsură:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– traductori ultrasonici măsură debit pe canal deschis (acolo unde se cere);</li> <li>– senzori calitate apă uzată (Amoniu, COD -consum chimic oxigen, conductivitate, pH și temperatura) la căminele măsură (acolo unde acestea au fost prevăzute);</li> <li>– Alte echipamente de măsură și control considerate necesare.</li> </ul>
		<p>h) Executie instalatie de alarmare la efracție pentru statii de pompare/cămin (1 senzor magnetic pe accesul in statii de pompare/cămin, 1 senzor magnetic pe ușa tabloului electric, alarmare acustică și transmitere în SCADA-PLC);</p>
		<p>i) Executie cablaj electric și comandă interior pozat in jgheaburi metalice pentru statii de pompare sau cămin;</p>
		<p>j) Executie cablaj electric in exterior pozat in sant in tub PVC, între consumator și tabloul electric și automatizare;</p>
		<p>k) Achiziționarea și instalarea tuturor corpurilor de iluminat interior și de veghe, instalațiilor de legare la pământ și a celor de paratrăsnet;</p>
		<p>l) Achiziționarea și instalarea tuturor aparaturilor electrice necesare și dispozitivelor de fixare și furniturilor necesare;</p>
		<p>m) Alte materiale, echipamente, manopera si licente soft, nespecificate mai sus, conform proiect Antreprenor, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.</p>
		<p>Unitatea de masura: <b>“sumă globală”</b></p>

<b>G4 - Alimentare cu energie electrica</b>		
<b>G4-01</b>	<b>Alimentare cu energie electrică (Racord electric)</b>	<p>Se prevede articol separat de tip sumă provizorie pentru racordarea la rețeaua furnizorului de energie electrică pentru stații de pompare și cămine de măsură debit sau calitate pe apă uzată.</p> <p>Lucrările necesare racordurilor electrice inclusiv a transformatoarelor necesare (acolo unde este cazul) vor fi plătite din cadrul sumei provizorii înscrisă în lista de cantități referitoare la racordul electric al obiectivului indicat. Sumele se vor plăti către furnizorul de energie electrică pentru obținerea avizului tehnic de racordare (ATR) și tuturor documentelor tehnice premergătoare precum și pentru execuția lucrărilor de către societăți autorizate ANRE pe baza prevederilor ATR.</p> <p>În acest context, constituie obligație a Antreprenorului reprezentarea Autorității Contractante în relația cu furnizorul de energie electrică pentru întocmirea și depunerea cererii de racordare precum și pentru coordonarea activităților necesare etapelor de obținere a avizului tehnic de racordare și ale finalizării lucrărilor prevăzute de acesta.</p> <p>Costul efortului asigurat în acest scop de Antreprenor este considerat inclus în celelalte costuri din lista de prețuri și nu va fi decontat ca articol separat.</p>
		Unitatea de masura este : <b>"sumă provizorie"</b>
	<b>Notă</b>	<p>Fiecare Sumă Provizorie va fi folosită, integral sau parțial, în conformitate cu instrucțiunile Supervizorului, iar Prețul Contractului va fi modificat corespunzător.</p> <p>Din aceasta se vor face plăți dispuse de către Supervizor, numai pentru lucrări, bunuri furnizate sau servicii, la care se referă Suma Provizorie și în conformitate cu clauza contractuală referitoare la sumele provizionate.</p>
<b>G5 - Generator electric</b>		
<b>G5</b>	<b>Generator electric</b>	<p>Prețul include costurile necesare procurării, transportului – <b>conform Cerintelor Specifice Proiectului</b> și testării generatorului electric pe combustibil lichid.</p> <p>Capacitatea generatorului va fi selectată astfel încât să asigure funcționarea la capacitate maximă a celei mai mari stații de pompare apă uzată din cadrul aglomerării pe care o va deservi. Va avea o rezervă de putere de 20%. Capacitatea rezervorului va fi stabilită astfel încât să asigure o autonomie de mers continuu de cel puțin 8 ore.</p>

		Unitatea de masura: <b>“bucată”</b>
<b>G6 - Teste si probe de functionare</b>		
<b>G6</b>	<b>Teste si probe de functionare</b>	Pretul testelor și probelor de funcționare va cuprinde toate costurile pentru verificările, testările și probele de funcționare ale utilajelor și echipamentelor.
<b>G6-01</b>	<b>Teste si probe de functionare echipamente</b>	Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:
		a) Efectuare probe utilaje (teste de rodaj), urmărind ca funcționarea acestora să fie silențioasă, lipsită de vibrații, etc.
		b) Înlocuirea ansamblelor sau subansamblelor care prezintă defecțiuni din fabricație, în cazul în care remedierile unor defecțiuni nu se pot realiza nici cu prezența specialiștilor furnizorului;
		c) Verificarea instalației electrice înainte de pornirea utilajelor, fiind obligatorie prevederea dotărilor privind protecția si tehnica securității muncii
		Unitatea de masura: <b>“suma globală”</b>
<b>G6-02</b>	<b>Teste SCADA</b>	Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:
		a) Teste si masuratori, buletine masuratori pentru echipamentele aferente instalațiilor de automatizare;
		b) Probe de funcționare în regim manual și automat, probe transmisie date la nivelul obiectelor, punerea în funcțiune;
		c) Punerea în funcțiune a echipamentelor pentru monitorizarea parametrilor transmiși (presiuni rețea, debite rețea, stare funcționare și nivele SPAU-uri)
		Unitatea de masura: <b>“suma globală”</b>
<b>G6-03</b>	<b>Teste la terminare</b>	Prețul include toate costurile necesare efectuării testelor la terminare, în conformitate cu condițiile contractuale, în vederea începerii procedurii de recepție la terminarea lucrărilor.



		Unitatea de masura: <b>“suma globală”</b>
--	--	-------------------------------------------