

S.C. AQUASERV S.A. TULCEA

**TL-CL-09 - Extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă în Tulcea (zonele sud și vest),
Mineri și Ceatalchioi. Extinderea și reabilitarea
sistemului de colectare a apelor uzate menajere în
Tulcea (zonele sud și vest) și Mineri**

Documentație de Atribuire

Capitolul 4

Secțiunea 1 – Preambul la lista de cantitati

DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE – CUPRINS

Capitol 0 Informatii privind procedura de atribuire

Sectiunea 1 – Fisa de Date a Achizitiei

Sectiunea 2 – Formulare

Capitol 1 Conditiiile de Contract

Capitol 2 Specificații

Sectiunea 1 – Specificații generale

Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului

Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale

Sectiunea 2 – Lucrari Civile

Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului

Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale

Sectiunea 3 – Lucrari Mecanice

Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului

Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale

Sectiunea 4 – Lucrari Electrice

Partea 1 Cadrul General – Cerinte Specifice Proiectului

Partea 2 Cadrul General – Cerinte Generale

Capitol 3 Planse

Capitol 4 Liste

Sectiunea 1 – Preambul la lista de cantitati

Sectiunea 2 – Lista de cantitati

Sectiunea 3 – Fise tehnice

Capitol 5 Informatii care fac parte din Contract

Capitol 6 Informatii care nu fac parte din Contract

CUPRINS

CUPRINS.....	3
1 PREAMBUL LA LISTA DE CANTITATI	6
1.1 Prevederi generale	6
Măsurarea	9
Unitati de masura	9
Stabilirea pretului articolelor	10
Serviciile si bunurile detinute de mediul public si privat	10
Lucrul in paralel cu operarea	11
Gestionarea debitelor	11
Limite si constrangeri la amplasament	11
Produse si materiale echivalente	11
Lucrari permanente proiectate de antreprenor	12
Testarea	12
Definitii	12
Plata intermediară.....	13
Amplasamente/Locații multiple	13
Metodele de măsurare	13
2 Metode de masurare.....	14
2.1 SERIA A – ORGANIZARE DE SANTIER, PRELIMINARE SI GENERALE.....	14
SERIA A – ORGANIZARE DE SANTIER, PRELIMINARE SI GENERALE	14
A1 – Construirea Organizarii de Santier a Antreprenorului	14
A2 – Demontarea/ dezafectarea organizării de șantier a antreprenorului	15
A3 – Adaptare la conditiile de teren, la metodologia de realizare proprie in functie de dotari si capabilitati disponibile precum si adaptare la echipamentele furnizate	16
A4 – Cartea constructiei	18
2.2 SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI	18
SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI	18

B1 – Curățarea generală a amplasamentului	18
B2 – Demontarea sau îndepărtarea și depozitarea materialelor pentru re folosire	19
B3 – Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului	20
2.3 SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE	21
SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE	21
C1 – Sapatura	21
C2 – Depozitarea materialului	22
C3 – Evacuarea surplusului de material excavat.....	23
C4 – Materiale de umplutură aduse pe șantier.....	23
C5 – Excavarea în teren tare	25
2.4 SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE.....	26
SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE	26
D1,D2 – Conducte de apă/conducte de canalizare/conducte de refulare.....	26
D3 – Subtraversări utilități/obstacole existente	30
D4 – Conectări la conducte și cămine existente	31
D5 - Cămine.....	31
D6 – Vane, compensatoare de montaj, debitmetre, hidranți	34
D7 - Branșamente la rețeaua de distribuție	37
D8 - Racorduri la rețeaua de canalizare	39
D9 - Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, cămine de vane și de vizitare existente.....	41
D10 - Desfacere sistem rutier și pietonal.....	42
D11 – Îmbunătățirea patului de fundare pentru conducte și cămine de vane sau cămine de vizitare	43
D12 – Refacerea sistemelor rutiere și pietonale	43
D13 – Curățarea conductelor existente	44
D14 – Reabilitarea conductelor existente.....	45
D15 - Cămine de decantare/cămine dispare energie	47
D16 - Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă.....	48

2.5	SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE.....	49
	SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE	49
	E1,E2,E3 – Traversari de cale ferata/ traversari de rauri/ traversari de drumuri	49
	E4 – Masive de ancoraj.....	51
2.6	SERIA F – GARDURI SI PORTI	52
	SERIA F – GARDURI SI PORTI.....	52
	F1 - Garduri	52
	F2 – Porti	53
2.7	SERIA G – LUCRĂRI SPECIALE LA STATII DE POMPARE	54
	SERIA G – LUCRĂRI SPECIALE LA STATII DE POMPARE	54
	LUCRĂRI ADAPTATE SI EXECUTATE DE ANTREPRENOR LA STATII DE POMPARE APA/STATII DE CLORINARE/REZERVOARE/STATII DE POMPARE APA UZATA	54
	G1 - Lucrări civile	54
	G1 -01 Structura	54
	G1 – 02 Sapaturi si terasamente.....	56
	G1 – 03 Aducerea terenului la stadiul initial.....	57
	G2 - Lucrări hidromecanice.....	58
	G2 – 01 Instalatii tehnologice.....	58
	G2 – 02 Echipamente	58
	G3 - Instalatii interioare	59
	G3 – 01 Instalatii de ventilatie	59
	G3 – 02 Instalatii electrice si automatizare/SCADA	60
	G4 - Alimentare cu energie electrica	62
	G5 - Generator electric	63
	G6 - Teste si probe de functionare	63

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 masuratorilor din planuri.
		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.
		Ofertantii au obligatia de a include în prețurile 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 si 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);
	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 Supervisor, în conformitate cu Specificațiile;
	Verificarea, inspectarea si măsurarea bunurilor, materialelor și forței de muncă, inclusiv rezultatele livrărilor, rapoartelor și certificatelor;
	Încercări impuse prin procedură, încercări operaționale, panouri de încercari 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.
		Pregatirea si furnizarea proiectelor tehnice și detalii de executie (inclusiv avize și autorizații suplimentare) pentru obiectele la care se cere aceasta, precum si 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 in plan orizontal și vertical în raport cu condițiile de spațiu identificate după deschiderea tranșeei, etc);
		Pregătirea și furnizarea desenelor post execuție pentru cartea constructiei, manuale de operare, ghiduri de utilizare, instructiuni 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.
		Cheltuieli pentru respectarea principiului DNSH si respectarea prevederilor privind imunizarea infrastructurii la schimbarile climatice pe parcursul implementarii lucrarilor

		Cheltuieli generate de respectarea legii 319/2006 si HG 300/2006, cheltuieli legate de implementarea si mentinerea pe toata perioada contractuala a managementului de trafic	
		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 lucrărilor adiționale , 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 ²
		Milimetru cub	mm ³

		Metru (metru liniar)	m
		Metru pătrat	m ²
		Metru cub	m ³
		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
Stabilirea pretului articolelor	4	<p>Fiecare articol individual va avea un preț stabilit. Prețurile unitare și Valoarea totală vor fi exprimate cu două zecimale.</p> <p>Moneda utilizată în acest Contract este moneda locală, „leu”.</p>	
Serviciile si bunurile detinute de mediul public si privat	5	<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>	

		c) Supervizorul va fi mereu informat asupra tuturor inteleggerilor cu furnizorii privati de servicii, Companii de Utilitati, Persoane Juridice si Autoritati Publice.
Lucrul in paralel cu operarea	6	Antreprenorul va include in preturile sale, măsuri necesare pentru lucrul în paralel cu operarea. Antreprenorul va include în prețurile sale sondajele care trebuie făcute pentru stabilirea limitelor reale, nivelelor și aliniamentelor afectate de lucrări.
Gestionarea debitelor	7	Antreprenorul va include în prețurile sale metodele de calcul și de gestionare a debitelor existente, pe perioada executării lucrărilor temporare.
Limite si constrangeri la amplasament	8	Antreprenorul va include în prețurile sale, sumele folosite pentru conformarea la limitele și constrângerile impuse de folosirea Amplasamentului.
Produse si materiale echivalente	9	Acolo unde Antreprenorul oferă un produs sau un material în locul celui specificat in Lista de Cantități pretul 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).
		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.

Lucrari permanente proiectate de antreprenor	10	<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>
Testarea	11	<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>
Definitii	12	<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> <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;</p> <p>f) “Nivelul existent al solului” înseamnă nivelul solului înainte de începerea oricărei lucrări specificate în Contract;</p> <p>g) “Material Greu” înseamnă materialul descris în Paragraful 9 de mai sus;</p> <p>h) “Pana la terminarea Lucrărilor” înseamnă până la terminarea în totalitate a Lucrărilor, în conformitate cu Condițiile Contractului;</p> <p>i) “După terminarea Lucrărilor” înseamnă ulterior situației de mai sus, respectiv perioada de garanție stipulată în Contract.</p>
Plata intermediară	13	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.
Amplasamente/Locații multiple	14	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
Metodele de măsurare	15	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	Articolul pentru construirea unei locații temporare este conform punctului <i>Prevederi Generale</i> din Preambul și include:
		Întocmirea POE (proiectelor pentru organizare de șantier) și DTOE în vederea obținerii de către Antreprenor a autorizației;
		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 statiilor de preparare a betonului, mixturilor asfaltice, atelierelor de cofraje, confectii metalice, vopsitorie etc, dupa caz;
		g) Lucrarile de intretinere a organizarii de santier;

		h) Conectarea la utilitati;
		i) Plata serviciilor la utilitati;
		j) Recrutarea intregului personal;
		k) Toate celelalte costuri de inceput, care nu sunt direct legate de articolele de lucrari si nu sunt acoperite de alte articole.
		l) Transportul întregului parc de utilaje necesar până în amplasamentul lucrărilor;
		m) Relocarea punctelor de lucru, in situația în care Antreprenorul considera acest lucru oportun.
		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
		Unitatea de masura: „suma globala”
A2 – Demontarea/ dezafectarea organizării de șantier a antreprenorului		
A2	Demontarea/ dezafectarea Organizării de Șantier a Antreprenorului	Articolul pentru dezafectarea locației temporare este conform punctului <i>Prevederi Generale</i> din Preambul și include:
		a) Îndepărtarea echipamentelor, mobilei, ansamblurilor și materialelor de pe Amplasament;
		b) Deconectarea, indepartarea si izolarea serviciilor care nu se mai folosesc;
		c) Demolarea si indepartarea din zona din afara Amplasamentului a drumului de acces pentru vehicule, zonelor de parcare, aleilor, gardurilor, placutelor de avertizare si directionare;
		d) Lucrari de terasamente (conform descrierii din Seria C);

		e) Refacerea zonelor ocupate de locația temporară și aducerea acestora la starea inițială.
		Unitatea de masura: „suma globală”
A3 – Adaptare la conditiile de teren, la metodologia de realizare proprie in functie de dotari si capabilitati disponibile precum si adaptare la echipamentele furnizate		
A3	Adaptare la conditiile de teren, la metodologia de realizare proprie in functie de dotari si capabilitati disponibile precum si adaptare la echipamentele furnizate - rezervoare/statii de clorinare/statii de pompare apa/statii de pompare apa uzata /Traversari/Sprijiniri	Costurile pentru intocmirea documentatiilor tehnice necesare adaptarii la teren, la metodologia de executie si la caracteristicile tehnice ale echipamentelor includ urmatoarele lucrari dar fara a se limita la acestea:
		a) Studii și sondaje de teren suplimentare, inclusiv studii geotehnice, hidrogeologice, de inundabilitate, expertize tehnice, detectie cabluri, etc (dupa caz), detaliate pentru definitivarea solutiilor tehnice pentru executie.
		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 natura, inclusiv a schemelor tehnologice de montaj;

		e) Diagrame, nomograme, calcule ingineresti, tehnologice și de montaj, inclusiv materialul grafic necesar punerii în funcțiune și exploatării;
		f) Liste cu utilaje și echipamente din componența planșelor tehnologice, inclusiv fise cuprinzând parametri, performantele și caracteristicile acestora.
		g) Verificarea tehnică de calitate a documentatiilor 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 experiența în domeniu, atestați de către ministerul de resort numiți verificatori (inclusiv referatul de verificare ce însoțește proiectul în procesul de autorizare). Predarea documentatiilor 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.
		Unitatea de măsură va fi „suma globală”
	Nota	Plata aferentă acestui articol se va realiza la finalizarea lucrărilor de execuție, prin certificatul de plată la terminarea lucrărilor

A4 – Cartea constructiei		
A4	Cartea Constructiei	Costurile pentru Cartea Constructiei includ urmatoarele lucrari dar fara a se limita la acestea:
		a) Pregatirea si furnizarea desenelor post executie;
		b) Toate documentele necesare Cartii Constructiei in conformitate cu legislatia in vigoare
		Unitatea de măsura va fi „suma globala”
	Nota	Plata pentru aceste lucrari se va realiza la momentul predarii Cartii Constructiei catre Inginer, prin certificatul de plata la terminarea lucrarilor.

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 refera 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 magazii);
		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);

		<p>e) Protejarea copacilor individuali sau a grupurilor de copaci, arbuști și altele asemenea (după caz);</p> <p>f) Depistarea, tratarea și evacuarea eventualelor materiale periculoase;</p> <p>g) Separarea corectă a terminațiilor gardurilor existente, gardurilor vii și a pereților;</p> <p>Unitatea de măsură: „Hectar”, măsurat cu două zecimale.</p>
	Nota	<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 re folosire sau pentru depozitare vor fi măsurate separat, toate articolele la care Antreprenorul renunța, trebuie incluse în măsurătoarea pentru Curățirea Generală a Amplasamentului.</p>
B2 – Demontarea sau îndepărtarea și depozitarea materialelor pentru re folosire		
B2	Demontarea sau îndepărtarea și depozitarea materialelor pentru re folosire	<p>Măsurătorile vor cuprinde toate lucrările specifice.</p> <p>Demontarea și depozitarea materialelor în vederea re folosirii va fi măsurată separat numai pentru articolele identificate în Contract pentru a fi puse deoparte și re folosite în cadrul Lucrărilor.</p> <p>Demontarea și depozitarea materialelor în vederea re folosirii includ:</p> <p>a) Excavarea oricarui material (conform descrierii din Seria C);</p> <p>b) Excavarea Materialelor Grele (conform descrierii din Seria C);</p> <p>c) Curățarea, stivuirea, protejarea și etichetarea;</p> <p>d) Refacerea la starea inițială a căilor de acces;</p> <p>e) Transportul și manevrarea și depozitarea;</p> <p>f) Pregătirea amplasamentului pentru începerea lucrărilor de execuție;</p> <p>g) Înlocuirea articolelor avariate în timpul operațiunilor anterioare;</p>

		h) Depistarea și tratarea materialelor periculoase.
		Unitatea de măsură: “bucată”
B3 – Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului		
B3	Demontarea și depozitarea materialelor în afara șantierului	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: “bucată”

2.3 SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE

SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE		
	Notă	<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 măsurătorilor, un metru cub excavat este egal cu un metru cub depozitat sau evacuat.</p>
C1 – Sapatura		
C1	Săpătura	<p>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.</p> <p>Articolele de săpătură vor include urmatoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) Epuismente necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavațiilor fără apă - inclusiv montarea/demontarea pompelor de epuiment; 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);

		<p>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;</p>
		<p>k) Încărcarea, transportul și depozitarea materialelor rezultate din săpătură;</p>
		<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 umplutură.</p>
		<p>o) Măsurile speciale de gestionare pentru materiale contaminate.</p>
		<p>p) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.</p>
		<p>Unitatea de masura: “metru cub”</p>
C2 – Depozitarea materialului		
C2	Depozitarea materialului rezultat (excavat din santier sau din groapa de imprumut)	<p>Include articole separate pentru depozitarea materialelor de umplere.</p> <p>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> <p>i) Compactare;</p> <p>j) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;</p> <p>Unitatea de masura: “metru cub”</p>
C3 – Evacuarea surplusului de material excavat		
C3	Evacuarea surplusului de material excavat	<p>Include articole separate pentru evacuarea surplusului de material excavat necontaminat și contaminat. Articolele pentru surplusul de material excavat includ urmatoarele:</p> <p>a) Transportul și depozitarea în bascule în afara șantierului, furnizate de Antreprenor;</p> <p>b) Gestionarea materialelor;</p> <p>c) Măsuri speciale de gestionare a materialelor contaminate;</p> <p>d) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;</p> <p>Unitatea de masura: “metru cub”</p>
C4 – Materiale de umplutură aduse pe șantier		
C4	Materiale de umplutură aduse pe șantier	<p>Includ articole separate pentru fiecare tip de material de umplutură adus pe șantier.</p> <p>Articolele pentru materialele de umplutură aduse pe șantier includ următoarele:</p>

		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);
		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) ;
		e) Realizarea tronsoanelor experimentale de îmbunătățire a terenului de fundare (daca este cazul)
		f) Întocmirea rapoartelor calitative la materiale;
		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; Udarea straturilor manual/mechanic, pentru completarea umiditatii necesare compactarii, inclusiv transportul apei de la sursa la locul de udare;
		h) Compactarea manuala/mechanica in straturi succesive folosind utilaje/echipamente adecvate zonelor in care se realizeaza;
		i) Stratul de repartie din nisip (procurare, transport, udare, compactare cu utilaj specific zonei in care se pune in opera);
		j) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;
		Unitatea de masura: “metru cub”

C5 – Excavarea în teren tare		
C5	Excavarea în teren tare	Măsurătorile vor consta în volumul golului format prin înlăturarea materialelor dure. Articolele pentru excavații în teren tare includ următoarele:
		a) Trasarea lucrărilor;
		b) Sondarea preliminară și determinarea tipului de teren tare;
		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: “metru cub”

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		
D1 D2	<p>Conducte de apă/ Conducte de canalizare/ Conducte de refulare</p>	<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 masurată de-a lungul axului, între următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Axele căminelor de vizitare/vane; b) Fețele externe ale pereților (clădirilor, stațiilor de pompare, etc); c) Intersecția dintre axul și joncțiunile conductei; d) Poziția capetelor conductelor. <p>Nota: 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"> a) Trasarea lucrărilor;

		b) Excavarea oricăror materiale (cu exceptia 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 si 10 cm pentru conducte cu nivel liber) pe toata 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 in Capitolul 3.
		f) Lucrările de susținere și protejare a utilităților existente întâlnite la execuția săpăturilor, sau devierea temporară sau permanentă acestora în funcție de posibilități.
		g) Epuismenete necesare pentru realizarea lucrarilor și menținerea excavațiilor fără apă;
		h) Materiale de umplutura – imbunatatirea terenului pentru fundare (conform descrierii din Seria C);
		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) Achizitionarea conductelor, incarcarea si transportul acestora pe santier;
		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>
		cc) Înregistrare, pichetare și etichetare;
		dd) În cazul canalelor, trasarea lucrarilor, opritoarelor temporare, dispozitivelor de marcare;
		ee) Lubrifianti, umplere și ștemuire;
		ff) Sondare și înregistrare, inclusiv identificarea tuturor utilităților subterane;
		gg) Sisteme de protecție a conductelor care includ: căptușire pe interior, cămășuire externă, protecție catodică;
		hh) Înlăturarea și evacuarea apei folosite pentru dezinfecție, curățare și testare.
		ii) Țeava de protecție din otel pentru protectia conductelor, inclusiv orice alte accesorii necesare;
		jj) Montarea parapetelor și podețelor metalice de inventar la șanțurile realizate pentru montarea conductelor
		kk) Realizarea masivelor de ancoraj în conformitate cu planșele de execuție
		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);
		mm) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de masura: "metru liniar"
	Nota	<p>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: lucrarile vor fi decontate pe tronsoane executate numai dupa aducerea terenului la starea initiala pe tronsoanele in cauza.</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.
D3 – Subtraversări utilități/obstacole existente		
D3	Subtraversări utilități/ Obstacole existente	<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: “bucata”

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-pozitionarea 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	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>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 facut astfel:</p> <p>- cămine de vane: 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>- cămine de vizitare: 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 exclud 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) Epuismenle 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;

		j) Executia radielor, peretilor, acoperisurilor si placilor de acoperire, niselor (unde este cazul). Procurare, transport și montaj cămine prefabricate;
		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 executie pentru lucrari civile).
		Unitatea de măsură: “bucată”
D6 – Vane, compensatoare de montaj, debitmetre, hidranți		
D6	Vane, compensatoare de montaj, debitmetre, instalatii hidraulice pentru masurarea presiunii in retea, hidranți	<p>În Listele de cantități au fost incluse articole separate pentru vane, debitmetre, compensatoare de montaj si hidranti pe tipuri si diametre diferite.</p> <p>Articolele pentru vane, debitmetre, compensatoare de montaj, hidranti, si alte lucrari asemanatoare includ urmatoarele:</p>
		a) Achizitionarea materialelor (armături, accesorii);
		b) Plata tuturor taxelor;
		c) Manipularea, descarcarea si depozitarea materialelor;
		d) Transportul pe santier;
		e) Montajul materialelor;
		f) Pasta protectoare si infasurari de protectie pentru imbinarile mecanice cu flanse;
		g) Placuta indicatoare, unde este cazul;
		h) Placa de beton pentru suport, unde este cazul;
		i) Garnituri, seturi de suruburi;
		j) Lucrarile de terasamente (sapatura, sprijiniri, transportul pamantului excedentar si pentru umpluturi, imprastierea si compactarea pamantului 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/definitiva a rețelilor edilitare care împiedica realizarea lucrarilor;
		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 concesiie, 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>La punctele de măsură, vor fi adăugate minim și următoarele:</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) Tabloul electric și transmisie date montat pe soclu de beton de cel putin 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 putin 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, 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>

D7 - Branșamente la rețeaua de distribuție		
D7	Branșamente la rețeaua de distribuție, inclusiv cămin de apometru echipat și robinet de concesiune montat îngropat	În Listele de cantități s-au prevăzut articole separate pentru branșamente în funcție de tipul materialului și dimensiunea conductei de branșament. Articolele pentru branșamente includ:
		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) Epuismențe 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);
		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 conducta 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 (dupa 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/etanșeitate) 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 reabilite, 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 concesiie, 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"
	Nota:	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. 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.
D8 - Racorduri la reseaua de canalizare		
D8	Racorduri la reseaua de canalizare, inclusiv căminul de racord individual	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 Articolele pentru racorduri la reseaua de canalizare includ:
		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);

		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: “bucată”
	Nota:	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.

D9 - Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, cămine de vane și de vizitare existente		
D9	Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, cămine de vane și de vizitare existente	<p>În Listele de cantități au fost incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - articole separate pentru etanșarea conductelor existente de diferite diametre. - articole separate pentru umplerea camerelor existente cu diferite materiale - articole separate pentru înlăturarea conductelor existente de diferite diametre <p>Articolele pentru dezafectarea conductelor de canalizare, a conductelor de apă, a căminelor de vane și a căminelor de vizitare, includ următoarele:</p>
		a) Excavatii in orice material;
		b) Epuismente 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>p) Toate costurile necesare pentru mentinerea functionarii rețelei de alimentare cu apă/canalizare, inclusiv forta de munca, echipamente, materiale, taxe, transport, manipulare si depozitare;</p> <p>q) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.</p> <p>Unitatea folosită pentru etanșarea conductelor scoase din uz este “metru liniar”.</p> <p>Unitatea folosită pentru umplerea căminelor existente cu diferite materiale este “bucata”.</p> <p>Unitatea folosită pentru înlăturarea conductelor existente este “metru liniar”.</p>
D10 - Desfacere sistem rutier și pietonal		
D10	Desfacere sistem rutier și pietonal	<p>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.</p> <p>Articolele pentru desfacerea sistemelor rutiere includ urmatoarele:</p>
		a) Determinarea suprafetei de refacere si stabilirea tipului de structura rutiera conform planurilor de situatie, detaliilor standard de săpătură, de refacere structura rutiera, cămine, etc, si a listelor de cantitati;
		b) Sondare preliminară;
		c) Trasarea pe teren a zonei de decopertare
		d) Desfacerea sistemului rutier existent; taierea cu disc diamantat in cazul suprafetelor de beton si asfalt.
		e) Spargeri, sortari si alte operații asemănătoare;
		f) Taierea armaturilor;
		g) Îndepărtarea materialului rezultat și transportul și depozitarea acestuia
		Unitatea de masura: “metru liniar”

D11 – Îmbunătățirea patului de fundare pentru conducte și cămine de vane sau cămine de vizitare		
D11	Îmbunătățirea patului de fundare pentru conducte și cămine de vane sau cămine de vizitare	Articolele pentru zonele necesare îmbunatatirii 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)
		d) Materialul de umplură adus din afara șantierului (conform descrierii din Seria C)
		e) Betonarea in situ
		f) Cofrarea
		g) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.
		Unitatea de măsură: “metru liniar”
D12 – Refacerea sistemelor rutiere și pietonale		
D12	Refacerea sistemelor rutiere și pietonale	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. Articolele pentru refacerea sistemelor rutiere includ următoarele:
		a) Determinarea suprafeței 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

		<p>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</p>
		<p>d) Toate lucrările de refacere la starea inițială a rigolelor și podețelor afectate în urma execuției lucrărilor</p>
		Unitatea de masura: “metru liniar”
D13 – Curățarea conductelor existente		
D13	Curățarea conductelor existente	<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"> a) Axele căminelor de vane/vizitare b) Fețele externe ale pereților c) Intersecția dintre axul și joncțiunile conductelor d) Poziția capetelor conductelor. <p>Măsurarea lucrărilor de curățare a conductelor existente va include și caminele de vane/vizitare și alte lucrari 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 “metru liniar”
D14 – Reabilitarea conductelor existente		
D14	Reabilitarea conductelor existente	<p>Se vor măsura reabilitările complete ale conductelor existente.</p> <p>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.</p> <p>Articolele pentru reabilitările conductelor existente includ următoarele:</p>
		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 etanșeitate) 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 lucrarilor.
		p) Demontarea si remontarea instalatiilor hidraulice existente
		q) Refacerea hidroizolatiei interioare și completări trepte
		r) Montarea instalațiilor hidraulice noi
		s) Toate costurile necesare pentru mentinerea functionarii rețelei de apa/canalizare, inclusiv forta de munca, echipamente, materiale, taxe, transport, manipulare si 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: “metru liniar”
	Nota:	În vederea emiterii certificatelor intermediare, valoarea conductelor existente reabilitate 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.
D15 - Cămine de decantare/camine dispare energie		
D15	Cămine de decantare amplasate în amonte de SPAU Camine disipare energie	<p>In listele de cantitati au fost incluse articole pentru masurarea si cotarea caminelor de decantare cu caracteristicile tehnice din cadrul documentației (vezi planșele de detaliu) si separat pentru instalatia care echipeaza caminul (inclusiv armaturi).</p> <p>Articolele pentru cămine de decantare vor include urmatoarele:</p>
		a) Excavatii in 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) 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 radierelor, peretilor, acoperisurilor si placilor de acoperire, niselor (unde este cazul). Procurare, transport și montaj cămine prefabricate
		g) Curățare;
		h) Trepte, lanțuri de siguranță, scări, balustrade, piese de trecere/garnituri de etanșare prin pereții căminelor și alte lucrări asemănătoare;
		i) Sustinerea 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: “bucată”
D16 - Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă		
D16	Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă	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: “metru liniar” de retea de alimentare cu apa

2.5 SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE

SERIA E – LUCRĂRI SPECIALE LA CONDUCTE		
E1,E2,E3 – Traversari de cale ferata/ traversari de rauri/ traversari de drumuri		
E1 E2 E3	Traversari de Cale ferata/ Traversari de rauri/ Traversari de drumuri	Traversările de cale ferata, de vai/rauri sau de drumuri (autostrazi, drumuri nationale, judetene) vor fi măsurate ca și lucrări separate.
		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:
		Articolele pentru Traversări cale ferata, de râuri sau de drumuri includ:
		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, parapeteți, podețe, etc
		f) Epuismente 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);
		j) Crearea și amenajarea spațiilor 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;

		<p>r) Depozitarea materialelor rezultate din eventuale dezafectari ale conductelor existente în depozite aprobate de autoritățile competente</p> <p>s) Adaptare la teren, inclusiv pregătirea documentațiilor pentru obținerea de avize specifice execuției lucrărilor speciale (după caz);</p> <p>t) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.</p> <p>Unitatea de măsură este “bucata” iar platile se vor acorda la finalizarea completa a lucrarilor si numai dupa aprobarea Supervizorului. Pentru aceste articole nu se vor accepta plati intermediare.</p>
E4 – Masive de ancoraj		
E4	Masive de ancoraj	<p>Măsurarea va cuprinde masivul de ancoraj complet.</p> <p>Articolele pentru masive de ancoraj vor include următoarele:</p> <p>a) Excavații în orice material.</p> <p>b) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C)</p> <p>c) Epuismenete necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa.</p> <p>d) Curățare</p> <p>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</p> <p>f) Utilaje si echipamente de ridicare</p> <p>g) Armare</p> <p>h) Cofrare</p> <p>i) Betonare</p> <p>j) Umplere și compactare</p>

		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: “bucata”

2.6 SERIA F – GARDURI SI PORTI

SERIA F – GARDURI SI PORTI		
F1 - Garduri		
F1	Garduri	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 polycarbonat 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 si montarea stalpilor si panourilor de gard.
		r) Grunduiri si vopsitorii (protecție anticoroziva a tuturor materialelor expuse coroziunii)
		s) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de măsură: “metru liniar”
F2 – Porti		
F2	Porti	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 pietonala
		l) Stalpi metalici
		m) Elemente de fixare si prinderi manere, incuietori ,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: “ bucata ”

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, statie de clorinare, rezervoare/ statie 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>
		a) Toate lucrările necesare de betonare și beton armat pentru fundații sau alte elemente structurale auxiliare (dupa caz:

		<ul style="list-style-type: none"> – Toate costurile induse de determinarea si amestecarea materialelor, conform specificatiilor (inclusiv aditivi); – Furnizarea tuturor materialelor, depozitarea, amestecarea, transportul, punerea in opera si compactarea (vibrarea); – Toate materialele pentru rosturile de toate felurile (de dilatare, constructive, etc); – Toate materialele pentru etansare; – Betonul de egalizare si bariere de vapori, diafragme, etc; – Pregatirea suprafetelor la lucrarile executate anterior pentru a asigura priza cu betonul nou turnat (buciardare, suflare cu aer, etc); – Atingerea tolerantelor specificate; – Formarea/profilarea pantelor, vutelor, etc. – Formarea/profilarea gurilor sau galeriilor/casetelor pentru conducte, prezoane, cadre, rame, capace si alte confectii metalice de acest gen; – Conductele înglobate, traseele de conducte, casete de îmbinare, și altele asemenea; – Profilarea marginilor pe fețele externe ale betonului aparent, consolelor, canalelor și rigolelor; – 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; – Intarirea betonului și toate masurile necesare pentru protectia betonului proaspat turnat; – Scdivisirea si finisarea suprafetelor betonului pentru a asigura nivelul de finisaj impus prin specificatii, inclusiv protejarea suprafetelor in contact cu solul; – 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. – Umplerea tuturor gurilor de imbinare ale cofrajelor cu mastic epoxidic necontractabil;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – Orice alte betoane turnate in-situ ca si elemente de sprijin sau umplutura; – Toate lucrarile suplimentare (ca timp) necesare pentru priza si intarirea corecta a betonului; – Testul de etanșeitate la structurile de retentie a apei, inclusiv apa si evacuarea corespunzatoare a acesteia, conform prevederilor legislatiei in vigoare; – 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 <p>Toate aceste lucrări vor fi efectuate conform Proiectului de Execuție aprobat al Antreprenorului și/sau așa cum este solicitat de către Supervizor</p>
		b) Achiziționare, transport și montaj clădire prefabricată (dupa caz)
		c) Toate lucrările necesare de impermeabilizare și protecție;
		d) Toate lucrările necesare legate de arhitectură și finisaj;
		e) Probe, teste de etanșeitate;
		f) Toate aprovizionările necesare inclusiv transport până la locul de punere în operă;
		g) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de masura: "sumă globală"
G1 – 02 Sapaturi si terasamente		
G1-02	Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată	Costurile pentru terasamente la stația de pompare vor include, dar nu se vor limita la:
		a) Devierea conductelor si retelelor existente in amplasament

		b) Toate lucrările de desfacere a stratului rutier. Refacerea stratului rutier se va executa in conformitate cu specificațiile tehnice din cadrul documentației de atribuire
		c) Toate lucrările de desfacere și refacere a suprafeței terenului natural inclusiv rigole podețe sau alte lucrări pentru a fi aduse la starea inițială
		d) Toate lucrările de terasamente necesare, care vor acoperi, dar nu se vor limita la: <ul style="list-style-type: none">– Toate lucrările necesare de excavații, până la adâncimea necesară, indiferent care este aceasta, în orice gen de sol, în prezența apei subterane sau nu;– Eliminarea materialului excavat în exces, dacă există– Îmbunătățirea rezistenței solului pentru a susține fundația, dacă este necesar, inclusiv furnizarea de material aprobat;– Lucrări de compactare, după cum sunt necesare sau specificate;– Umplerea finală inclusiv furnizarea de material de umplere adecvat în cazul în care este necesar– Epuismenul apei subterane sau orice alt tip de lucrare necesară în timpul evacuării apei Toate aceste lucrări vor fi efectuate conform Proiectului de Execuție aprobat al Antreprenorului și/sau așa cum este solicitat de către Supervisor
		a) Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor.
		Unitatea de masura: "sumă globală"
G1 – 03 Aducerea terenului la stadiul initial		
G1-03	Aducerea terenului la stadiul initial - refacere suprafata teren natural / sistem rutier, inclusiv rigole, podețe, etc	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: "sumă globală"
G2 - Lucrări hidromecanice		
G2 – 01 Instalatii tehnologice		
G2-01	Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată	Costurile pentru instalatii 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 si 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;
		e) Toată mâna de lucru calificată și necalificată;
		f) Legaturile hidraulice;
		g) Orice remedieri în timpul Perioadei de Garantie;
		h) Alte lucrari nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrarii.
		Unitatea de masura este "sumă globală"
G2 – 02 Echipamente		
G2-02	Stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată	Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:

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

		<p>i) Alte lucrari nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrarii</p>
		Unitatea de masura: “sumă globală”
G3 – 02 Instalatii electrice si automatizare/SCADA		
G3-02	Instalatii electrice si automatizare/SCADA la stație de pompare apă, stație de clorinare, rezervoare/ stație de pompare apa uzată	<p>Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:</p>
		<p>a) Demontarea instalațiilor electrice și automatizare în cazul reechipărilor (daca este cazul);</p>
		<p>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;</p>
		<p>c) Predare tabele de TAG-uri si program aplicatie in format electronic, licente soft necesare dezvoltarii programelor aplicatie;</p>
		<p>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 industriala, 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>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 industriala, 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">– traductori ultrasonici măsură debit pe canal deschis (acolo unde se cere);– senzori calitate apă uzată (Amoniu, COD -consum chimic oxigen, conductivitate, pH și temperatura) la căminele măsură (acolo unde acestea au fost prevăzute);– Alte echipamente de măsură și control considerate necesare.
		<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>

		<div>l) Achiziționarea și instalarea tuturor aparaturilor electrice necesare și dispozitivelor de fixare și furniturilor necesare;</div> <div>m) Alte materiale, echipamente, manopera si licente soft, nespecificate mai sus, conform proiect Antreprenor, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.</div> <div>Unitatea de masura: “sumă globală”</div>
G4 - Alimentare cu energie electrica		
G4-01	Alimentare cu energie electrică (Racord electric)	<div>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.</div> <div>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) si tuturor documentelor tehnice premergătoare precum și pentru execuția lucrărilor de către societăți autorizate ANRE pe baza prevederilor ATR.</div> <div>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.</div> <div>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.</div> <div>Unitatea de masura este :”sumă provizorie”</div>
	Notă	<div>Fiecare Sumă Provizorie va fi folosită, integral sau parțial, în conformitate cu instrucțiunile Supervizorului, iar Prețul Contractului va fi modificat corespunzător.</div> <div>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.</div>

G5 - Generator electric		
G5	Generator electric	<p>Prețul include costurile necesare procurării, transportului 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 apa uzata 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> <p>Unitatea de masura: “bucată”</p>
G6 - Teste si probe de functionare		
G6	Teste si probe de functionare	Pretul testelor și probelor de funcționare va cuprinde toate costurile pentru verificările, testările și probele de funcționare ale utilajelor și echipamentelor.
G6-01	Teste si probe de functionare echipamente	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 ansamblor sau subansamblor 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: “suma globală”
G6-02	Teste SCADA	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: “suma globală”
G6-03	Teste la terminare	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: “suma globală”