



S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Tel centrala: 004 0259 436 909
Tel secretariat: 004 0259 435 051
Fax : 004 0259 432 576
CUI: RO 54760
J 05/14/28.05.1991



Cont : RO41BRDE050SV03433450500
Capital social: 12.000.800 RON

E-mail: apaoradea@apaoradea.ro
Website: <http://www.apaoradea.ro>

ROMÂNIA, BIHOR, ORADEA 410202, STR. DUILIU ZAMFIRESCU NR. 3

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

ÎNLOCUIRE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERĂ ȘI PLUVIALĂ PE STRADA POET ANDREI MUREȘANU ȘI ÎN PARC I.C. BRĂȚIANU

Capitol 4

Liste

Sectiunea 3

Preambul la listele de cantitati

1	PREAMBUL LA LISTA DE CANTITĂȚI.....	3
	Prevederi generale	3
	Măsurarea	4
	Unități de măsură	5
	Stabilirea prețului articolelor.....	5
	Serviciile și bunurile deținute de mediul public și privat.....	5
	Lucrul în paralel cu operarea	6
	Gestionarea debitelor	6
	Limite și constrângeri la amplasament.....	6
	Materiale grele.....	6
	Produse și materiale echivalente	6
	Lucrări permanente proiectate de Antreprenor	6
	Testarea	7
	Definiții.....	7
	Plată Intermediară	7
	Amplasamente/Locații multiple	7
	Metodele de măsurare	7
2	METODE DE MĂSURARE.....	8
	SERIA A – STABILIREA ORGANIZARII DE SANTIER A ANTREPRENORULUI.....	8
	SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI.....	10
	SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE	12
	SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE	15
	Unitatea de măsură va fi “bucati”.	19
	SERIA E – LUCRARI SPECIALE LA CONDUCTE	32
	SERIA F – GARDURI ȘI PORȚI	35
	SERIA G – CLADIRI PENTRU STATII DE POMPARE SI ECHIPAMENTE, INCLUSIV ADAPTAREA LA TEREN SI LA ECHIPAMENTELE ACHIZITIONATE	36
	SERIA H – DOTARI.....	46
	SERIA J – SUME PROVIZIONATE.....	46

1 PREAMBUL LA LISTA DE CANTITĂȚI

Prevederi generale

- 1 Lista de Cantități a fost pregătită în conformitate cu acest Preambul. Valorile completate în coloanele “Preț unitar” vor avea maximum 2 (două) zecimale, rezultând la fel și în coloanele “Valoare totală (lei)”. Formatarea valorilor se va face cu punct pentru separarea miilor și cu virgulă pentru separarea zecimalelor.
- 2 În cadrul Listei 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.

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.

Elaboratorul documentului va avea in vedere evitarea cotarii acelorasi lucrari in cadrul mai multor sectiuni.

Ofertantii au obligatia de a include in Listele de Cantitati toate costurile necesare realizarii Contractului, inclusiv costurile pentru lucrarile descrise mai jos dar fara a se limita la acestea:

- (a) Costuri cu forța de muncă și costuri asociate cu aceasta
- (b) Furnizarea materialelor, depozitarea și costurile aferente, inclusiv livrarea pe Amplasament. Preluarea materialelor și bunurilor livrate de terți, descărcarea, depozitarea și costurile aferente.
- (c) Echipamente și costuri asociate (costuri de transport, despachetare, incarcare, manipulare, montaj, instructaj, orice taxe vamale, comisioane sau asigurari necesare achizitionarii echipamentelor)
- (d) Fixarea, ridicarea și instalarea sau amplasarea materialelor și bunurilor pe poziție
- (e) Lucrări temporare.
- (f) Efectele ce intervin asupra fazelor de Lucrări sau orice element al Lucrărilor.
- (g) Obligații generale, angajamente, riscuri stabilite sau incluse în mod rezonabil în documentele pe care se bazează licitația pentru execuția Lucrărilor in conformitate cu Condițiile Contractului,.
- (h) Costuri generale, cheltuieli fixe și variabile, profiturile.
- (i) Evacuarea Deșeurilor rezultate in urma executiei lucrarilor conform Condițiilor Contractului.
- (j) Testele desfășurate de Antreprenor în conformitate cu Specificațiile, inclusiv furnizarea rezultatelor, testelor, rapoartelor și certificatelor.
- (k) Furnizarea și livrarea mostrelor către Inginer, in conformitate cu Specificațiile.
- (l) Verificarea, inspectarea, examinarea, măsurarea și verificarea bunurilor, materialelor și forței de muncă, inclusiv rezultatele livrărilor, rapoartelor și certificatelor.

- (m) Încercări impuse prin procedură, încercări operaționale, panouri de încercări și alte încercări necesare sau constituite ca operațiuni înaintea Lucrărilor Permanente, pentru a se verifica metodele, materialele și forța de muncă.
- (n) Conformarea cu cerințele impuse de capitolul Asigurarea Calității din Contract și înmânarea de certificate de conformitate.
- (o) Pregătirea și furnizarea proiectelor tehnice și detalii de execuție (inclusiv avize și autorizații suplimentare) pentru obiectele la care se cere aceasta, precum și alte desene necesare de adaptare la teren a lucrărilor (prin aceasta înțelegând lucrările de pregătire a terenului de fundare, lucrări de sprijiniri săpătură, definitivarea poziției rețelelor în plan orizontal și vertical în raport cu condițiile de spațiu identificate după deschiderea tranșeei, etc);
- (p) Pregătirea și furnizarea desenelor post execuție pentru cartea construcției, manuale de operare, ghiduri de utilizare, instrucțiuni aferente rețelelor de alimentare cu apă și rețelelor de canalizare.
- (q) Pentru obiectele realizate prin adaptare la teren de către Antreprenor, acestea vor fi cotate separat.
- (r) Așteptarea pentru aprobări sau acorduri.
- (s) Cheltuieli și taxe (cu excepția TVA-ului) impuse în România.
- (t) Toate investigațiile și inspecțiile suplimentare pe șantier.
- (u) Mobilizarea și demobilizarea forței de muncă, echipamentelor și utilajelor de construcții.
- (v) 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 oricărui anexe sau împrejurimi la locuințe afectate de execuția lucrărilor, de refacere a căilor de acces .
- (w) Cantitățile din liste sunt determinate în conformitate cu elementele proiectate în documentația de atribuire, iar plățile se vor efectua pe baza cantităților real executate pe parcursul implementării contractului.

Măsurarea

- 3 Măsurarea lucrărilor se va calcula net de la dimensiunile stabilite în Contract, dacă nu se hotărăște altceva în Metodele de Măsurare. 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 lucrări, dacă nu se specifică altfel în Contract.

Toate lucrarile specificate si/sau indicate in piesele desenate vor fi evaluate prin masuratori. Masuratorile vor fi exprimate prin articole incluse in listele de cantitati, articole ce vor acoperi toate costurile care trebuie suportate de Antreprenor pentru indeplinirea obligatiilor sale conform Conditiiilor Contractului.

In cazul absentei unei metode relevante de masurare pentru orice articol din listele de cantitati, metoda de masurare se stabileste de comun acord cu Inginerul.

Masuratoarea neta sau ponderea lucrarilor finalizate realizate se va face, daca nu se specifica altfel, fara a se tine cont de operatiuni conexe

Se vor deconta numai acele materiale care sunt instalate/puse in opera la lucrarile permanente si numai cu aprobarea Supervizorului

(x) Prevederile din acest Preambul se vor aplica si în cazul lucrărilor adiționale, cu exceptia situațiilor în care se prevede altfel.

Unități de măsură

4 Se vor folosi 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	LS
Oră	hr
Săptămână	wk
Litru	l
Diametru nominal	DN
Diametru exterior	DE
Număr	Nr

Stabilirea prețului articolelor

5 Fiecare articol individual va avea un preț stabilit. Prețurile unitare și Valoarea totala vor fi exprimate cu două zecimale.

Moneda utilizată în acest Contract este moneda locală, „leu”.

Serviciile și bunurile deținute de mediul public și privat

6 Informațiile din Contract privind locația conductelor existente este considerată a fi corectă, dar Antreprenorul nu va fi scutit de verificarea si identificarea acestor locatii. Excepție fac locațiile identificate în mod specific și măsurate separat de Antreprenor, care își va include propriile cheltuieli și prețuri.

		<p>(a) Localizarea și luarea de măsuri pentru susținerea și protecția completă a conductelor și a altor echipamente întâlnite pe parcursul executiei Lucrărilor.</p> <p>(b) Obținerea aprobării scrise a diversilor furnizori de utilitati posibil afectate sau întâlnite pe parcursul executiei lucrarilor în vederea desfasurarii in siguranta a lucrarilor</p> <p>(c) Inginerul va fi mereu informat asupra tuturor înțelegerilor cu furnizorii privați de servicii, Companii de Utilități, Persoane Juridice și Autorități Publice.</p>
Lucrul în paralel cu operarea	7	<p>Antreprenorul va include în prețurile sale, măsuri necesare pentru lucrul în paralel cu operarea.</p> <p>Antreprenorul va include în prețurile sale sondajele care trebuie făcute pentru stabilirea limitelor reale, nivelelor și aliniamentelor afectate de lucrări.</p>
Gestionarea debitelor	8	Antreprenorul va include în prețurile sale metodele de calcul si de gestionare a debitelor existente.
Limite și constrângeri la amplasament	9	Antreprenorul va include în preturile sale, sumele folosite pentru conformarea la limitele și constrângerile impuse de folosirea Amplasamentului.
Materiale grele	10	<p>În cadrul Contractului, următoarele sunt considerate Materiale Grele:</p> <p>(a) Materiale care necesită distrugere, spargere sau sortare pentru a fi îndepărtate, cu exceptia materialelor cu volum individual mai mic de 0.20 metri cubi.</p> <p>(b) Pavajele existente, trotuarele, structurile rutiere (mai puțin balast) și fundațiile cu volum peste 0.20 metri cubi.</p>
Produse și materiale echivalente	11	<p>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).</p> <p>Dacă nu se specifică altfel în Contract, determinarea Lucrărilor afectate de introducerea produselor și materialelor echivalente se va baza pe documentația de Licitatie și nu pe Lucrări, după cum s-au făcut adnotările și completările pentru introducerea produselor și materialelor echivalente.</p>
Lucrări permanente proiectate de Antreprenor	12	<p>Acolo unde Contractul necesită ca o parte sau mai multe lucrari să fie proiectate de Antreprenor, calculele și prețurile din Lista de Cantități vor include toate obligațiile și costurile asociate cu includerea acestora în Lucrări, inclusiv proiectarea, furnizarea de informații și planșe, certificate, aprobări în așteptare, re-depuneri și modificări și adnotări la Lucrări.</p> <p>În plus, calculele și prețurile din Lista de Cantități vor include ca și costuri, toate testele și prelevările de probe făcute de Antreprenor , forța de muncă, bunurile și materialele incluse în Lucrări sau in proiect.</p>

Testarea	13	Testele desfășurate de Antreprenor se vor realiza pentru verificarea lucrarilor, bunurilor și materialelor incluse în lucrările permanente. Testarea lucrărilor permanente se va realiza pentru a demonstra că proiectul Angajatorului este conform celui stabilit în Specificații. Verificarea, inspectarea, examinarea, măsurarea și verificarea bunurilor, materialelor și lucrarilor 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.
Definiții	14	<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 si lucrarilor mentionate in Specificații și Planșele Contractului va fi identica cu cea din Metodele de Măsurare.</p> <p>(c) "Lista de Cantități" înseamnă o listă de articole, care oferă și scurte descrieri pentru identificarea lucrarilor.</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 intalnite 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 10 de mai sus.</p> <p>(h) "până 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 notificare a defectelor stipulata in Contract.</p>
Plată Intermediară	15	Entitatea Contractantă nu va face plăți pentru lucrari 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.
Amplasamente/Locații multiple	16	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	17	Pentru acest Contract, Metodele de măsurare sunt în conformitate cu Secțiunile urmatoare

SERIA A – STABILIREA ORGANIZARII DE SANTIER A ANTREPRENORULUI

A1	Construirea Organizarii de Santier a Antreprenorului	<p>Articolele pentru construirea unei locații temporare vor fi în conformitate cu pct.1 Prevederi Generale si includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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 securitatii santierului (d) Asigurarea spatiilor de depozitare a materialelor si echipamentelor (e) Întocmirea POE (proiectelor pentru organizare de șantier) și DTOE în vederea obținerii de către Antreprenor a autorizației; (f) Confectionarea și montarea panourilor publicitare pentru fiecare șantier / sector (g) Montarea statiilor de preparare a betonului, mixturilor asfaltice, atelierelor de cofraje, confectii metalice, vopsitorie etc, dupa caz; (h) Conectarea la utilitati; (i) Recrutarea intregului personal; (j) Toate celelalte costuri de inceput, care nu sunt direct legate de articolele de lucrari si nu sunt acoperite de alte articole. (k) Transportul întregului parc de utilaje necesar până în amplasamentul lucrărilor; (l) Relocarea punctelor de lucru, in situația în care Antreprenorul considera acest lucru oportun.
	Nota	<p>Unitatea de masura va fi „Suma globala”.</p> <p>Nu se vor deconta separat cheltuielile pentru menținerea organizării de șantier. Costurile necesare menținerii organizării de șantier vor fi considerate incluse în costul Lucrărilor.</p>
A2	Asigurarea cu utilitati pentru Organizarea de Santier a Antreprenorului, inclusiv tarife	<p>Articolele referitoare la serviciile pentru locația temporară a Antreprenorului. vor include dar nu se limiteaza la:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Conectarea la utilitati. (b) Plata serviciilor pentru utilitati (c) Paza <p>Unitatea de masura va fi „Suma globala”.</p>
	Notă de măsurare	<p><u>Pentru certificatul intermediar</u>, măsurarea Serviciilor pentru Locația Temporară a Antreprenorului va constitui o valoare pro-rata bazată pe progresul Lucrărilor.</p>
A3	Demontarea/dezafectarea Organizarii de Santier a Antreprenorului	<p>Articolele pentru dezmembrarea locației temporare vor fi în conformitate cu Preambulul la Lista de Cantități. Directivele Generale includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Îndepărtarea echipamentelor, mobilei, ansamblurilor și materialelor de pe Amplasament.

- (b) Deconectarea, îndepărtarea și izolarea serviciilor care nu se mai folosesc.
- (c) Demolarea și îndepărtarea din zona din afara Amplasamentului a, drumului de acces pentru vehicule, zonelor de parcare, aleilor, gardurilor, plăcuțelor de avertizare și direcționare.
- (d) Lucrari de terasamente (conform descrierii din Seria C)
- (e) Refacerea zonelor ocupate de locația temporară.

Unitatea de masura va fi „Suma globala”

A4 Organizarea și siguranța traficului

Articolele pentru siguranța traficului și organizarea acestuia vor include:

- (a) Conformarea cu recomandările din Specificații și orice adnotare la acestea sau unde circumstanțele dintr-un caz special nu sunt acoperite; înaintarea propunerilor pentru rezolvarea acestor situații către Inginer pentru aprobare.
- (b) Consultarea reglementărilor, poliției sau altor autorități implicate, propunerea, elaborarea și înaintarea spre aprobare către Inginer a propunerilor rezultate în urma consultării cu privire la siguranța traficului și măsuri de organizare incluzând detalii pentru zonele de siguranță și traseele de urgență și furnizarea acestor detalii dacă e necesar pentru lucrări sau dacă Inginerul o cere.
- (c) Semne de circulație, semne de informare a șoferilor, marcaje rutiere, semnale luminoase, bariere și semnale de control al traficului, inclusiv întreținerea, curățarea, re poziționarea, acoperirea, descoperirea și îndepărtarea acestora.
- (d) Conformarea cu cerințele privind forța de muncă și lucrul în cadrul santierului ,adiacent unei autostrăzi și la punctele de intrare și ieșire de pe Amplasament, inclusiv semnalizarea acestora
- (e) Semaforizare temporara si modificarea tipului de semaforizare si indepartarea acesteia dupa terminarea lucrarilor.
- (f) Supravegherea și întreținerea stâlpilor
- (g) Refacerea imediată și înlocuirea articolelor defecte sau avariate.
- (h) Devieri temporare
- (i) Stabilirea de înțelegeri cu proprietarii și ocupanții terenului ocupat temporar și costurile care reies din aceasta.
- (j) Curățarea amplasamentului, îngrădirea, bariere de siguranță, drenare, terasamente, pavaje, borduri, alei, semne de circulație, marcaje rutiere, semaforizări, structuri, parapetei, rampe și căi de acces.

Întreținerea căilor rutiere din cadrul Amplasamentului.

Notă privind măsurarea

Pentru certificatele intermediare, măsurarea Organizării și Siguranței Traficului se va face ca valoare pro-rata, bazată pe progresul Lucrărilor.

SERIA B – CURĂȚAREA AMPLASAMENTULUI

B1 Curățarea generală a Amplasamentului	<p>Măsurarea Curățării Generale a Amplasamentului se va face la nivelul zonei plane care trebuie curățată conform Contractului în hectare și include îndepărtarea tuturor obstacolelor superficiale identificate prin Contract, până la nivelul existent al solului.</p> <p>Articolele pentru curățarea generală a amplasamentului vor fi în conformitate cu Preambulul la Lista de Cantități. Directivele Generale includ:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Demolare, dezmembrare și îndepărtare a structurilor de dimensiuni mici (de exemplu: camine de vane, camine de vizitare, baraci si magazine).(b) Scoaterea si curatarea de rădăcini, umplerea si compactarea golurilor ramase dupa indepartarea acestora, taierea copacilor,(c) Evacuarea materialelor rezultate precum si evacuarea gunoaielor(d) Deconectarea, dezafectarea, devierea și etansarea utilitatilor (dupa caz)(e) Protejarea copacilor individuali sau a grupurilor de copaci, arbuști și altele asemenea (dupa caz)(f) Depistarea, tratarea si evacuarea eventualelor materiale periculoase.(g) Separarea corecta a terminatiilor gardurilor existente, gardurilor vi si a peretilor <p>Unitatea de măsură va fi „Hectar”, măsurat cu două zecimale.</p>
Notă de măsurare	<p>Lucrările de curățarea amplasamentului nu vor fi măsurate separat pentru lucrările incluse în seriile A, B, D, E F și G.</p> <p>Doar articolele destinate pentru refolosire sau pentru depozitare vor fi măsurate separat, toate articolele la care Antreprenorul renunța, trebuie incluse în măsurătoarea pentru Curățirea Generală a Amplasamentului.</p>
B2 Demontarea sau indepartarea si depozitarea materialelor pentru refolosire	<p>Măsurătorile vor cuprinde toate lucrările specifice.</p> <p>Demontarea și depozitarea materialelor in vederea refolosirii va fi măsurată separat numai pentru articolele identificate în Contract pentru a fi puse deoparte și refolosite în cadrul Lucrărilor.</p> <p>Demontarea și depozitarea materialelor in vederea refolosirii vor include:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Excavarea oricărui material (conform descrierii din Seria C)(b) Excavarea Materialelor Grele (conform descrierii din Seria C)(c) Curățarea, stivuirea, protejarea și etichetarea(d) Refacerea la starea initiala a cailor de acces(e) Transportul și manevrarea si depozitarea(f) Pregatirea amplasamentului pentru inceperea lucrarilor de executie

- (g) Înlocuirea articolelor avariate în timpul operațiunilor anterioare
- (h) Depistarea si tratarea materialelor periculoase

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

B3 Demontarea si depozitarea materialelor in afara santierului

Demontarea și depozitarea materialelor în afara santierului va fi măsurată separat numai pentru articolele identificate în Contract care trebuie duse la un loc de depozitare asigurat de Angajator.

Articolele pentru demontarea și depozitarea materialelor în afara Santierului vor include:

- (a) Demolarea, spargerea si inlaturarea structurilor din beton, zidarie, metal si lemn inclusiv subsoluri si fundatii.
- (b) Excavarea oricăror materiale (conform descrierii din Seria C)
- (c) Excavarea Materialelor Grele (conform descrierii din Seria C)
- (d) Stivuirea, protejarea și etichetarea utilajelor si echipamentelor care vor fi depozitate in afara santierului
- (e) Transportul, manevrarea si depozitarea
- (f) Deconectarea, dezafectarea și etansarea utilitatilor
- (g) Excavatii, umpluturi si compactari in zona terenului afectat de demolari
- (h) Refacerea amplasamentului pentru inceperea lucrarilor de executie
- (i) Înlocuirea articolelor avariate în timpul operațiunilor anterioare

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

SERIA C – LUCRĂRI TERASAMENTE

Notă de măsurare Lucrările de excavație nu vor fi măsurate separat pentru lucrările incluse în seriile A, B, D, E, F sau G.

În scopul măsurărilor, un metru cub excavat este egal cu un metru cub depozitat sau evacuat.

C1 Sapatura

Se vor include toate lucrarile necesare pentru excavatii pana la adancimea adecvata si necesara tehnologiei de executie, tinand cond de natura solului si prezenta apei subterane .

Articolele de sapatura vor include urmatoarele:

- (a) Trasarea lucrărilor de terasamente;
- (b) Maruntirea sau spargerea materialelor înainte sau în timpul procesului de excavație precum si eventuale reparatii.
- (c) Susținerea transeelor prin sprijiniri adecvate in conformitate cu Studiul Geotehnic
- (d) Epuismente necesare pentru realizarea lucrarilor si mentinerea excavatiilor fara apa.
- (e) Sortarea materialelor
- (f) Formarea și menținerea înclinațiilor pantelor, paturilor și bermelor.
- (g) Menținerea radierelor și marginilor fundațiilor.
- (h) Nivelarea și menținerea marginilor cursurilor de apă și a altor lucrari asemanatoare.
- (i) Protejarea structurilor/construcțiilor existente (proprietati, canale si a altor lucrari asemanatoare).
- (j) Excavații adiționale de care Contractorul ar avea nevoie pentru spațiu de lucru sau alte lucrări temporare precum și umplerea ulterioară cu materiale aprobate și compactare.
- (k) Incarcarea, transpotul si depozitarea materialelor rezultate din sapatura.
- (l) Înlocuirea materialelor care au suferit modificări și au devenit inacceptabile.
- (m) Lucrari de protectie, sustinere a oricaror retele de utilitati intalnite, deviere temporara sau definitiva a unor cursuri de apa
- (n) Spargerea materialelor pentru conformarea cu cerințele pentru umplutura.
- (o) Măsuri speciale de gestionare pentru materiale contaminate.
- (p) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.

Unitatea de măsură va fi “metrul cub”.

C2	Depozitarea materialului rezultat (excavat din santier sau din groapa de imprumut)	<p>Se vor include articole separate pentru depozitarea materialelor de umplere.</p> <p>Articolele pentru depozitarea materialelor de umplere va include urmatoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Protejarea marginilor excavatiei. (b) Gestionarea materialelor rezultate. (c) Epuismenete necesare pentru păstrarea excavațiilor fără apă. (d) Conformarea cu cerințe și constrângeri referitoare la ordinea, timpul și rata de depozitare și umplere. (e) Luarea măsurilor de precauție pentru evitarea distrugerii proprietății, structurilor, serviciilor de utilitati și a altor lucrari asemanatoare. (f) Transportul materialului rezultat (g) Înlocuirea materialelor aprobate care au suferit modificări și au devenit inacceptabile. (h) Sortarea materialelor. (i) Compactare. (j) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii; <p>Unitatea de măsură va fi “metrul cub”.</p>
C3	Evacuarea surplusului de material excavat	<p>Se vor include articole separate pentru evacuarea surplusului de material excavat necontaminat și contaminat.</p> <p>Articolele pentru surplusul de material excavat vor include urmatoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Transportul și depozitarea în bascule în afara șantierului, furnizate de Antreprenor (b) Gestionarea materialelor (c) Măsuri speciale de gestionare a materialelor contaminate. (d) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării; <p>Unitatea de măsură va fi “metrul cub”.</p>
C4	Materiale de umplură aduse pe șantier	<p>Se vor include articole separate pentru fiecare tip de material de umplură adus pe șantier.</p> <p>Articolele pentru materialele de umplură aduse pe șantier vor include urmatoarele:</p>

- (a) Depozitare (conform descrierii din articolul C2)
- (b) Materiale de umplutură aduse de contractor din surse externe șantierului
- (c) Rapoarte.
- (d) Procurarea, transportul și așternerea materialelor de umplutură;
- (e) Compactare.
- (f) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării;

Unitatea de măsură va fi “metrul cub”.

C5 Excavarea în teren tare Excavațiile în teren tare se vor măsura ca și lucrări adiționale. Măsurătorile vor consta în volumul golului format prin înlăturarea materialelor dure.

Articolele pentru excavații în teren tare vor include următoarele:

- (a) Trasarea lucrărilor.
- (b) Spargerea, separarea și sortarea materialelor rezultate
- (c) Tăierea armăturilor
- (d) Tăierea cu discul și înlăturarea pavajelor sau structurii rutiere existente, curățarea suprafețelor, frezarea sau geluirea suprafețelor, tratarea radierelor fundațiilor.
- (e) Înlăturarea pavajelor sau structurii rutiere existente, curățarea suprafețelor, frezarea sau geluirea suprafețelor, tratarea radierelor fundațiilor, după caz.
- (f) Lucrări de desfacere a podetelor și rigolelor de scurgere ale drumului;
- (g) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură va fi “metrul cub”.

SERIA D – CONDUCTE SI ACCESORII PENTRU CONDUCTE

D1	Conducte de	În Listele de cantități au fost incluse articole pentru măsurarea și
D2	apa/ Conducte	cotarea lucrărilor corespunzătoare conductelor.
	de canalizare	Măsurarea conductelor o va reprezenta lungimea lor individuală măsurată de-a lungul axului, între următoarele: (a) Fețele interne ale caminelor de vizitare/vane (b) Fețele externe ale pereților (c) Intersecția dintre axul și joncțiunile conductelor (d) Poziția capetelor conductelor. Adâncimile pentru clasificarea conductelor în excavații vor fi măsurate de la nivelul solului existent la generatoarea inferioara a conductei. Costul umpluturilor incluse in articolele relevante din Listele de Cantitati vor include, dar nu se vor limita la sortarea, manipularea, punerea in opera si compactarea materialului excavat sau adus din alta sursa. Măsurarea conductelor va lua în considerare întreaga construcție, neținând cont de numărul de conducte din transee. Acolo unde se pozează mai mult de o conducta într-o transee, atunci numărul de conducte va fi inclus în descrierea articolelor. Se vor include articole separate pentru conducte de diametre, materiale și clasificări diferite precum și pentru fiecare lungime dintre peretii caminelor de vizitare/vane, joncțiuni și capete de conductă. Se vor include articole separate pentru conducte pe diferite tipuri de adancimi (pana la 1m, intre 1 si 1.5 m, si apoi din jumătate in jumătate de metru pe adancime) Pentru „Conducte de apă/Conducte de canalizare înlocuire „- se va include și Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apă, existente înlocuite, in zonele in care traseul conductelor noi se suprapune cu traseul conductelor existente. Articolele pentru conducte vor include urmatoarele: (a) Trasarea lucrărilor; (b) Excavarea oricăror materiale cu excepția excavatiilor in teren tare (conform descrierii din Seria C).

- (a) Susținerea transeelor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu detaliile proiectate de Antreprenor pe baza studiului geotehnic și metodologiei proprii de execuție și montarea acestora;
- (b) Toate lucrările de terasamente, inclusiv materialul, pentru realizarea patului de fundare din nisip (**10 cm** pentru conducte sub presiune și pentru conducte cu nivel liber) pe toată lungimea conductelor, precum și a umpluturii de nisip din jurul conductelor până la **30 cm** peste generatoarea superioară a acestora, în conformitate cu detaliile din planșele specifice cuprinse în Capitolul 3 – Planuri.
- (c) Lucrările de susținere și protejare a utilităților existente întâlnite la execuția săpăturilor, sau devierea temporară sau permanentă a acestora în funcție de posibilități.
- (d) Epuismenle necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavatiilor fără apă.
- (e) 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;
- (f) Masive de ancoraj, după caz;
- (g) 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)
- (h) Achiziționarea conductelor, încărcarea și transportul acestora pe șantier;
- (i) Descărcarea conductelor pe șantier, inclusiv depozitarea intermediară la locația șantierului;
- (j) Conductele cu racorduri flexibile, conducte cu flanse și conducte cu capete drepte.
- (k) Fitinguri pentru conducte (ștuțuri, coturi, îmbinări teuri, coliere de bransare, adaptoare cu flanse, piese de curățare, etc.), cu excepția armăturilor (vane, debitmetre, compensatoare de montaj, etc);
- (l) Tăiere, pozare, îmbinare și așezare. Taierea conductelor include și sanfrenarea unde este necesar. Îmbinările includ și suruburi, piulite, saibe precum și sisteme de protecție a îmbinărilor, unde este necesar.
- (m) Etanșarea conductelor de apă și canalizare scoase din uz, cu toate lucrările aferente, în cazul lucrărilor de înlocuire/reabilitare
- (n) Localizarea conductelor de apă sau canalizare existente. Devierea sau mutarea provizorie/definitivă a rețelelor edilitare care împiedică realizarea lucrărilor, în funcție de posibilități

- (o) Execuție șanțuri și conducte de evacuare.
- (p) Dispozitive de susținere.
- (q) Așezare, mărginire și împrejmuire.
- (r) Lagăre canelate pentru îndoire și joncțiuni.
- (s) Cofrare.
- (t) Bandă de împrejmuire.
- (u) Umplere și compactare.
- (v) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C).
- (w) Mutarea îmbinărilor și alte asemenea lucrări.
- (x) Refacerea zonelor necarosabile;
- (y) Testare (probe de presiune și etanșitate) și curățarea conductelor în conformitate cu normativele în vigoare (testarea include alimentarea cu apă pentru testare acolo unde este necesar) ; inspecția video, în cazul canalizărilor;
- (z) Înregistrare, pichetare și etichetare.
- (aa) În cazul canalelor trasarea lucrărilor, opritoarelor temporare, dispozitivelor de marcare.
- (bb) Lubrifianți, umplere și ștemuire.
- (cc) Sondare și înregistrare, inclusiv identificarea tuturor utilitatilor subterane.
- (dd) Sisteme de protecție a conductelor care includ: captusire pe interior, camasuire externa, protecție catodica;
- (ee) 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;
- (ff) Înlăturarea și evacuarea apei folosite pentru dezinfecție, curățare și testare;
- (gg) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură va fi “metrul liniar”.

**Notă de
măsurare**

În scopul certificatelor intermediare, măsurarea conductelor se va face astfel:

În vederea emiterii Certificatelor Interimare de Plata, măsurarea articolelor cu prefix D1 și D2 se va face după cum urmează:

La finalizarea activitatilor legate de pozarea conductelor si a obligatiilor asociate acestora, dar cu exceptia reabilitarii suprafetelor a caror structura rutiera a fost afectata, Antreprenorului i se cuvine 80% din valoarea totala.

La finalizarea refacerii suprafetei carosabile, Antreprenorului i se cuvine restul de 20% din valoarea totală.

D3	Subtraversări utilitati/ 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 existente, pereți existenți, linii subterane de fibră optică, conducte subterane de gaz, conducte subterane de combustibil lichid, conducte subterane de alimentare cu apă cu diametre mai mari de 125mm, canalizare subterană cu diametre mai mari de 150mm, conducte de încălzire subterane și cabluri subterane cu voltaj ridicat.</p> <p>Articolele incluse în listele de cantități sunt separate pentru fiecare tip de diametru de conductă nou prevăzută și includ următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">(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) Excavații în orice material cu excepția excavatiilor in teren tare(f) Umpluturi și compactari(g) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C)(h) Luarea măsurilor de susținere și protecție totală a gardurilor existente, pereților existenți, liniilor subterane de fibră optică, conductelor subterane de gaz, conductelor subterane de combustibil lichid, conductelor subterane de alimentare cu apă cu diametre mai mari de 125mm, canalizării subterane cu diametre mai mari de 150mm, conductelor de încălzire subterane și cablurilor subterane cu voltaj ridicat.
-----------	---	---

- (i) Re-poziționarea sau repararea gardurilor existente, pereților existenți, liniilor subterane de fibră optică, conductelor subterane de gaz, conductelor subterane de combustibil lichid, conductelor subterane de alimentare cu apă cu diametre mai mari de 125mm, canalizării subterane cu diametre mai mari de 150mm, conductelor de încălzire subterane și cablurilor subterane cu voltaj ridicat;
- (j) Țeava de protecție, inclusiv orice alte accesorii necesare;
- (k) Refacerile din zonele afectate;
- (l) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

D4 Conectari la conducte si camine existente

Conectarile (legaturile) vor fi măsurate separat doar în cazul conexiunilor la conductele si caminele existente.

Articolele pentru conectarile la conductele si caminele existente vor include:

- (a) Excavații în orice material ;
- (b) Localizare și poziționare.
- (c) Umpluturi si compactari.
- (d) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C)
- (e) Execuția legaturilor dintre conducte si peretii caminelor de vizitare/vane precum și repararea conductelor existente și pereților afectați.
- (f) Conducte, fittinguri și garnituri.
- (g) Așezare, mărginire și împrejmuire.
- (h) Betonare.
- (i) Cofrare.
- (j) Protejarea capetelor nefolosite.
- (k) Re-poziționarea conductelor existente mișcate.
- (l) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

D5	Camine de vane si camine de vizitare	<p>În Listele de cantități au fost incluse articole pentru măsurarea și cotearea căminelor de vane și a căminelor de control (debit/presiune) aferente rețelilor de apă, a căminelor de vane și curățare aferente conductelor de refulare ale stațiilor de pompare, precum și pentru căminele de vizitare aferente rețelilor de canalizare.</p> <p>Adâncimea caminului de vane sau caminului de vizitare va fi reprezentată de diferența dintre cota capacului și radierul acestuia.</p> <p>Se vor include articole separate pentru camine de vane pe diferite tipuri de adâncimi (din metru în metru), cămine de vizitare pe diferite tipuri de adâncimi, (din jumătate de metru în jumătate de metru) și pe diferite tipuri de diametre</p> <p>Articolele pentru camine de vane și cămine de vizitare vor include următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Excavații în orice material cu excepția excavațiilor în teren tare (conform descrierii din Seria C). (b) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C) (c) Epuismenle necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavațiilor fără apă. (d) Refacerea zonelor nepavate afectate. (e) Localizarea conductelor de apă sau canalizare existente (f) Spargerea conductelor de apă sau canalizare existente (g) Conectarea și re-conectarea conductelor existente (h) Execuția radiierelor, pereților, acoperisurilor și plăcilor de acoperire, nișelor (unde este cazul). Procurare, transport și montaj cămine prefabricate; (i) Canale, fittinguri, conducte și conexiuni pentru evacuarea apelor provenite accidental în caminele de vane (j) Curățare (k) Trepte, lanțuri de siguranță, scări, balustrade și alte lucrări asemănătoare (l) Susținerea sapaturilor prin sprijiniri adecvate în conformitate cu Studiul Geotehnic și montarea acestora (m) Capace, rame, (n) Utilaje și echipamente de ridicare (o) Betonare (p) Cofrare (q) Armare (r) Umplere și compactare, îmbunătățirea terenului de fundare (s) Realizarea etansărilor
-----------	---	---

- (t) Zidărie
- (u) Re-poziționarea conductelor existente mișcate
- (v) Teste de etanșeitate și infiltrații;
- (w) Hidroizolația căminelor, conform specificațiilor tehnice (interioară și exterioară);
- (x) Plăcuțe de marcaj;
- (y) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

**Notă de
măsurare**

În scopul certificatelor intermediare, măsurarea căminelor de vane și a căminelor de vizitare se va face astfel:

La finalizarea activitatilor de realizare a caminelor de vane și caminelor de vizitare și a obligatiilor asociate acestora dar cu exceptia reabilitarii sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine 80% din valoarea totala.

La finalizarea reabilitarii sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine restul de 20% din valoarea totala

**D6 Vane,
compensatoare
de montaj,
debitmetre,
hidranți,
instalatii
hidraulice pentru
masurare de
presiune in retea**

În Listele de cantități au fost incluse articole separate pentru vane, debitmetre, compensatoare de montaj și hidranți pe tipuri și diametre diferite.

De asemenea, s-au inclus articole separate pentru instalatiile hidraulice din căminele rețelelor de apă prevăzute pentru monitorizarea presiunii;

Articolele pentru vane, debitmetre, compensatoare de montaj, hidranți, instalații hidraulice de măsură și alte lucrări asemănătoare includ următoarele:

- (a) Achiziționarea materialelor (armături și/sau dispozitiv de măsură și precum și a tuturor accesoriilor);
- (b) Transportul pe santier;
- (c) Montajul materialelor;

(d) Conectari;

(e) Testare;

La punctele de măsură, vor fi adăugate minim și următoarele:

- (a) Investigatiile de teren necesare, detalii suplimentare de execuție dacă se consideră necesar, documentatii uzinare, specificatii aparataj electric,).
- (b) Executie programe soft de aplicatie, memorare date cel putin 30 zile, implementare, punere in functiune, probe transmisie date cu dispecerul local.
- (c) Predare tabele de TAG-uri si program aplicatie in format electronic, licente soft necesare dezvoltarii programelor aplicatie
- (d) Tablou electric și transmisie date montat pe soclu de beton de cel puțin 0,3 m peste nivelul carosabilului, tablou metalic minim IP55 prevazut cu acoperis de ploaie si soare, termostatat si ventilat, cu usa dubla si yala, avertizare in sistemul SCADA deschiderea usii. Tabloul va fi prevazut cu PLC, serie industrială, sistem deschis, surse de tensiune, HMI-interfata operator pentru citirea parametrilor masurati, modem pentru transmiterea datelor la distanță cu managementul comunicatiei, UPS necesar cel puțin transmisiei parametrilor la căderea rețelei de alimentare (30 min.);
- (e) 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);
- (f) 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;
- (g) Instalatie electrica de legare la pamant;
- (h) Sistem antiefracție (1 senzor pe ușa Tablou, 1 senzor pe acces in cămin cu alarmă acustică și transmitere in SCADA prin intermediul PLC);
- (i) Toate costurile pentru materiale, manopera, utilaj, transport, testare, calibrare și punerea în funcțiune se considera ca vor fi incluse de Antreprenor în pretul unitar;
- (j) Orice alte materiale, echipamente si manopera care pot fi necesare pentru respectarea specificatiilor.

Alimentare cu energie electrică pentru instalația de monitorizare presiune, debit/ Racord electric

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. Sumele se vor plăti către furnizorul de energie electrică pentru obținerea avizului tehnic de racordare (ATR) și tuturor documentelor tehnice premergătoare precum și pentru execuția lucrărilor de către societăți autorizate ANRE pe baza prevederilor ATR.

În acest context, constituie obligație a Antreprenorului reprezentarea Autorității Contractante în relația cu furnizorul de energie electrică pentru întocmirea și depunerea cererii de racordare precum și pentru coordonarea activităților necesare etapelor de obținere a avizului tehnic de racordare și ale finalizării lucrărilor prevăzute de acesta.

Costul efortului asigurat în acest scop de Antreprenor este considerat inclus în celelalte costuri din lista de prețuri și nu va fi decontat ca articol separat.

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

D7 Bransamente noi la rețea distribuție

În Listele de cantități s-au prevăzut articole separate pentru bransamente în funcție de tipul materialului și dimensiunea conductei de bransament;

Poziționarea exactă a caminelor de bransare se va face de către Antreprenor, în funcție de situația din teren, de amplasarea imobilelor imobilelor sau accesul în curți;

Bransamentele pot fi simple sau multiple, în care două sau mai multe proprietăți vor fi conectate la rețeaua de distribuție

Bransamentele sunt într-un număr echivalent cu numărul de proprietăți, indiferent de modul de conectare la rețea.

Bransamentul multiplu include în prețul unitar toate lucrările necesare pentru realizarea caminelor individuale și conductelor de bransare.

Tipurile de bransamente se regăsesc în planșa specifică din Capitolul 3 – Planse, dar Antreprenorul poate propune și alte tipuri cu bransamente multiple față de cele prezentate în planșa, în funcție de situația din teren.

Articolele pentru bransamente 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) Conducte și fittinguri articulate.
- (h) Tăiere, pozare, îmbinare și așezare.
- (i) Montarea conductelor la trecerea prin pereții subsolurilor, inclusiv reparațiile peretilor
- (j) Pozitionare, mărginire și împrejmuire.
- (k) Bandă de împrejmuire
- (l) Umplere și compactare.
- (m) Evacuarea surplusului de material excavat (conform descrierii din Seria C).
- (n) Mutarea îmbinărilor și a altor lucrări asemănătoare.
- (o) Refacerea zonelor verzi afectate.
- (p) 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)
- (q) Spălarea și dezinfectia conductelor de branșament, în cazul în care sunt prevăzute branșamente noi la rețelele existente. În cazul branșamentelor realizate pe conducte noi sau reabilitate, spălarea și dezinfectia se vor face odată cu rețeaua de alimentare cu apă
- (r) Înregistrare, pichetare și etichetare.
- (s) Re-poziționarea conductelor existente mișcate.
- (t) Capace și rame
- (u) Utilaje și echipamente de ridicare
- (v) Realizarea etansărilor

- (w) Procurare și montare cămin de apometru tip prefabricat din beton armat/materiale plastice complet echipat cu instalație hidraulică, conform detaliilor din planse, protejat la îngheț și prevăzut cu capac cu încuietoare de siguranță.
- (x) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

**Notă de
măsurare**

În scopul certificatelor intermediare, măsurarea bransamentelor se va face astfel:

La finalizarea activitatilor legate de realizarea bransamentelor noi la rețea distribuție și a obligațiilor asociate acestora, dar cu excepția reabilitării sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine 80% din valoarea totală.

La finalizarea reabilitării sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine restul de 20% din valoarea totală

D8	Racorduri la rețeaua de canalizare	<p>În Listele de cantități s-au prevăzut articole separate pentru măsurarea și cotarea racordurilor proprietăților la rețeaua de canalizare, în funcție de tipul materialului și dimensiunea conductei de racord;</p> <p>Pozitionarea exactă a caminelor de bransare se va face de către Antreprenor, în funcție de situația din teren, de amplasarea imobilelor imobilelor sau accesul în curți;</p> <p>Racordurile pot fi simple sau multiple, în care două sau mai multe proprietăți vor fi conectate la rețeaua de canalizare într-un camin de vizitare.</p> <p>Racordurile de canalizare sunt într-un număr echivalent cu numărul de proprietăți, indiferent de modul de conectare la rețea (cate un racord sau mai multe conectate într-un racord final, direct în colectorul stradal de canalizare sau în camin de vizitare).</p> <p>Pentru racordurile multiple există o singură poziție în listele de cantități, iar Antreprenorul va stabili un pret unitar acoperitor pentru ambele tipuri de racorduri.</p> <p>Racordul multiplu include în prețul unitar toate lucrările necesare pentru realizarea caminelor individuale și conductelor de racordare. Tipurile de racorduri se regăsesc în planșa specifică din Capitolul 3 – Planse, dar Antreprenorul poate propune și alte tipuri cu racorduri multiple față de cele prezentate în planșa, în funcție de situația din teren.</p> <p>Articolele pentru racorduri la rețeaua de canalizare vor include:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Desfacerea sistemelor rutiere, trotuarelor, podetelor, rigolelor existente ; (b) Excavații în 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 toată 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) Procurare și montare cămine de racord, prefabricat din beton armat sau materiale plastice, inclusiv capace. (g) Refacere legătura cu instalația existentă a utilizatorului (numai pentru lucrările de înlocuire); (h) Conectarea și re-conectarea colectoarelor existente (i) Execuția radiierelor, pereților și plăcilor de acoperire, nișelor
----	---	--

- (j) Canale, fittinguri, conducte și conectari pentru evacuare
- (k) Curățare spalare si testare;
- (l) Trepte, lanțuri de siguranță, scări, balustrade și alte lucrari asemanatoare
- (m) Betonare
- (n) Cofrare
- (o) Armare
- (p) Umplere și compactare
- (q) Evacuarea surplusului de material excavat
- (r) Execuție conducte
- (s) Realizarea etansarilor
- (t) Re-poziționarea conductelor existente mișcate
- (u) Refacerea temporară și definitivă a sistemelor rutiere
- (v) Refacerea zonelor nepavate afectate inclusiv trotuare, rigole, podete;
- (w) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.

Notă

În vederea emiterii certificatelor intermediare, valoarea racordurilor certificată pentru plată se va calcula astfel:

La finalizarea activităților de realizare a racordurilor noi la rețeaua de canalizare și a obligațiilor asociate acestora dar cu exceptia reabilitarii sistemului rutier (acolo unde este cazul), Antreprenorului i se cuvine 80% din valoarea totala.

La finalizarea reabilitarii sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine restul de 20% din valoarea totala.

D9	Dezafectarea de conducte de canalizare, conducte de apa, camine de vane si de vizitare existente	<p>Se vor include articole separate pentru etansarea conductelor existente de diferite diametre.</p> <p>Se vor include articole separate pentru umplerea camerelor existente cu diferite materiale.</p> <p>Se vor include articole separate pentru înlăturarea conductelor existente de diferite diametre.</p> <p>Articolele pentru dezafectarea conductelor de canalizare, a conductelor de apa, a caminelor de vane si a caminelor de vizitare, vor include următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Excavații în orice material; (b) Epuismențe necesare pentru realizarea lucrurilor si mentinerea excavatiilor fara apa (c) Obturarea/curatarea conductelor ramase (dupa caz); (d) Demontarea conductelor si fittingurilor existente; (e) Pregatirea montajului noilor conducte si fittinguri;
-----------	---	---

- (f) Amestecarea și pozarea mortarului
- (g) Betonarea in situ
- (h) Cofrare
- (i) Umplere și compactare
- (j) Evacuarea materialelor
- (k) Sigilarea capetelor utilitatilor scoase din uz;
- (l) Curățarea și sterilizarea zonelor și conductelor afectate din jurul lucrărilor;
- (m) Demontarea și transportul materialelor dezafectate;
- (n) Taierea tevilor sau alte pregatiri dictate de Lucrari;
- (o) Toate costurile necesare pentru mentinerea functionarii rețelei de alimentare cu apă/canalizare, inclusiv forta de munca, echipamente, materiale, taxe, transport, manipulare si depozitare;
- (p) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.

Unitatea folosită pentru etanșarea conductelor scoase din uz va fi “metru liniar”

Unitatea folosită pentru umplerea caminelor existente cu diferite materiale va fi “bucati”

Unitatea folosită pentru înlăturarea conductelor existente va fi “metrul liniar”

**D10 Desfacere
sistem rutier și
pietonal**

Lucrările pentru desfacerea structurilor rutiere se vor măsura la lungime, în lungul axului rețelei (inclusiv căminele aferente) de pe zona afectată, corespunzătoare încadrării pe tipuri de structura rutieră (asfalt, beton, piatră spartă) din Listele de cantități.

Articolele pentru excavațiile in teren tare, vor include următoarele:

- (a) Determinarea suprafeței 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 și alte operatii asemanatoare
- (f) Tăierea armăturilor
- (g) Îndepărtarea materialului rezultat și transportul și depozitarea acestuia.

Unitatea de măsură va fi “metru liniar”.

Notă	Îmbrăcămintea indicată “macadam” în ridicarea topo va fi considerată “piatră spartă” pentru evaluarea cantităților de lucrări.
D11 Imbunatatirea patului de fundare pentru conducte si camine de vane sau camine de vizitare	<p>Măsurarea zonelor necesare imbunatatirii patului de fundare pentru conducte și camine de vane/vizitare va consta in volumul care trebuie excavat sau umplut, conform indicațiilor Inginerului.</p> <p>Pentru aceste măsurători, lățimea traseelor va fi data de diametrul exterior al conductei plus 600 mm.</p> <p>Pentru măsurarea caminelor de vane/vizitare, zona necesara va fi suprafața orizontală a plăcii de bază.</p> <p>Adâncimile vor fi măsurate de la partea inferioară a radierului tranșeelor sau de la partea inferioară a bazei caminelor de vane/vizitare.</p> <p>Se vor include articole separate pentru excavarea și umplere a golurilor cu diferite tipuri de umpluturi.</p> <p>Articolele pentru zonele necesare imbunatatirii patului de fundare a conductelor si caminelor de vane/vizitare va include:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Excavarea oricăror materiale (conform descrierii din Seria C) (b) Evacuarea surplusului de material (conform descrierii din Seria C) (c) Depozitarea materialelor de umplutura (conform descrierii din Seria C) (d) Materialul de umplutura 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. <p>Unitatea de măsură va fi “metru liniar”.</p>
D12 Refacerea sistemelor rutiere	<p>Lucrările pentru refacerea structurilor rutiere se vor măsura la lungime, în lungul axului rețelei (inclusiv căminele aferente) de pe zona afectată, corespunzătoare încadrării pe tipuri de structura rutieră (asfalt, beton, piatră spartă) din Listele de cantități.</p> <p>Lucrarile de refacere a structurii rutiere vor tine cont si de HCL emise in acest scop, de taxele si modalitatea de refacere a zonei afectate.</p> <p>Articolele pentru refacerea sistemelor rutiere vor include următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Determinarea suprafeței de refacere si stabilirea tipului de structura rutiera in conformitate cu tipul de sistem rutier indicat in plansa standard; (b) Toate lucrările de refaceri temporare necesare pentru mentinerea circulatiei pe zonele afectate de lucrări pana la refacerea definitiva a acestora.

- (c) Toate lucrările necesare pentru realizarea structurii rutiere definitive conform specificațiilor din proiect, reglementărilor tehnice în vigoare și cerințelor specifice ale Autorităților care administrează drumurile pe care se realizează lucrările din cadrul proiectului.
- (d) Toate lucrările de refacere la starea inițială a rigolelor și podețelor afectate în urma execuției lucrărilor.
- (e) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură: “metru liniar”

D13 Curatarea conductelor existente

Măsurarea lucrărilor de curatare a conductelor existente va fi reprezentată de lungimile individuale măsurate de-a lungul axului conductelor între oricare dintre următoarele:

- (a) Axele căminelor de vane/vizitare
- (b) Fețele externe ale pereților
- (c) Intersecția dintre axul și joncțiunile conductelor
- (d) Poziția capetelor conductelor.

Măsurarea lucrărilor de curățare a conductelor existente va include și caminele de vane/vizitare și alte lucrări asociate.

Se vor include articole separate pentru curățarea conductelor existente ce nu depășesc diametrul de 200mm, conducte cu diametrul cuprins între 200mm și 500mm, între 500mm și 1000mm și așa mai departe din 500 în 500mm.

Articolele pentru curățarea conductelor existente vor include:

- (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 va fi “metrul liniar”.

D14 Reabilitarea conductelor existente

Se vor măsura reabilitările complete ale conductelor existente.

Se vor include articole separate pentru reabilitările conductelelor existente ce nu depășesc diametrul de 200mm, a conductelor cu diametre cuprinse între 200mm și 500mm, între 500mm și 1000mm și așa mai departe din 500 în 500mm.

Articolele pentru reabilitările conductelor existente vor include următoarele:

- (a) Localizarea defectiunilor 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 in 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 si etanseitate) si curatarea conductelor in conformitate cu normativele in vigoare (testarea include alimentarea cu apa 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) Excavarea oricăror materiale
- (t) Refacerea amplasamentelor
- (u) Transporturi, manipulări
- (v) Alte lucrări nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură este “metru liniar”

Notă	În vederea emiterii certificatelor intermediare, valoarea conductelor existente reabilitate certificată pentru plată se va calcula astfel:
	La finalizarea activitatilor legate de realizarea reabilitării conductelor existente (pozate in carosabil) si a obligatiilor asociate acestora, dar cu exceptia reabilitarii sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine 80% din valoarea totala.
	La finalizarea reabilitarii sistemului rutier, Antreprenorului i se cuvine restul de 20% din valoarea totala
D15 Spălarea și dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă	<p>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.</p> <p>Unitatea de măsură: “metru liniar” de retea de alimentare cu apa</p>

SERIA E – LUCRARI SPECIALE LA CONDUCTE

E1 Traversari de cale	Traversările de cale ferata, de rauri sau de drumuri (autostrazi, drumuri
E2 ferata/Traversari	nationale, judetene) vor fi măsurate ca și lucrări separate.
E3 de rauri/Traversari de drumuri	

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 rauri sau de drumuri vor include:

- (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) In situatia subtraversarilor de cale ferata, obtinerea „Autorizatiei CFR de executie”, in baza unui Proiect tehnic intocmit de o firma agrementata AFER
- (c) Investigatiile de teren necesare, obtinere avize, intocmirea PT + DE pentru subtraversari acolo unde este cazul

- (d) Lucrări temporare și elaborarea procedurilor de lucru specifice lucrării speciale respective
- (e) Lucrările de terasamente pentru crearea incintelor de lansare sau pentru alte lucrări pregătitoare, prin săpătură manuală sau mecanizată, conform descrierii din Seria C;
- (f) 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, parapete, podețe, etc
- (g) Epuismențe necesare pentru realizarea lucrărilor și menținerea excavatiilor fără apă
- (h) Lucrări de protecție, susținere, deviere temporară sau definitivă a rețelelor de utilități aflate în zona de influență a lucrărilor executate;
- (i) Lucrări de asigurare a tuturor serviciilor de utilități existente ale riveranilor pe perioada executării lucrărilor;
- (j) Transportul, montajul și demontarea echipamentului de foraj complet cu toate accesoriile necesare, inclusiv sistemul de teleghidaj (după caz);
- (k) 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.
- (l) Procurarea și montarea / instalarea tuburilor de protecție pentru conductele nou prevăzute;
- (m) Procurarea și montarea / instalarea structurii suport aferentă supratraversărilor;
- (n) Conducte (procurarea, depozitarea și transportul la amplasament, pozarea indiferent de adâncime, îmbinarea conductelor cu respectarea specificațiilor tehnice și a cerințelor tehnice ale producătorului, vor fi incluse piesele speciale de îmbinare, coturile, piesele de racordare la alte conducte sau structuri - inclusiv îmbinările cu conductele existente - reducțiile, alte fittinguri);
- (o) Procurarea și execuția căminelor de vane sau de vizitare aferente lucrării speciale respective incluzând toate operațiile necesare (conform descrierii din Seria D5);
- (p) Execuția lucrărilor de construcții pentru elementele structurale conexe (după caz);
- (q) Închiderea și etanșarea capetelor tubului de protecție;

- (r) 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
- (s) Testare (probe de presiune si etanșeitate) si curatarea conductelor in conformitate cu normativele în vigoare (testarea include alimentarea cu apa pentru testare acolo unde este necesar).
- (t) Toate operațiunile de curățare și refacere a terenului afectat din zonă;
- (u) Refacerea sistem rutier la starea inițială, inclusiv refacere borduri, pavaje și mobilier stradal de orice fel (conform descrierii din Seria D12)
- (v) Depozitarea materialelor rezultate din eventuale dezafectari ale conductelor existente în depozite aprobate de autoritățile competente
- (w) Adaptare la teren, pregătirea documentațiilor pentru obținerea de avize specifice execuției lucrărilor speciale (după caz) inclusiv activitatile de supraveghere arheologica, diagnostic arheologic pe teren, evaluare de teren, etc., ce se vor desfasura pe baza contractelor incheiate de Antreprenor cu institutii de specialitate (profil muzeal, de cercetare sau de invatamant superior, numai pe baza autorizatiilor emise de catre Ministerul Culturii prin directia de specialitate, prin arheologii inscrisi in registrul Arheologilor).
- (x) Alte lucrari nespecificate mai sus, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrarii.

Unitatea de măsură va fi “bucati” iar platile se vor acorda la finalizarea completa a lucrarilor si numai dupa aprobarea Inginerului. Pentru aceste articole nu se vor accepta plati intermediare

SERIA F – GARDURI ȘI PORȚI

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 și compactări
- (h) Evacuarea materialelor (conform descrierii din Seria C)
- (i) Păstrarea materialelor reutilizabile
- (j) Elemente de fixare și prinderi
- (k) Adăugarea de porți, pereți și garduri vii la gardurile existente
- (l) Sistem de protecție
- (m) Ridicarea și înlăturarea gardurilor și a porților temporare.
- (n) Unitatea de măsură va fi “metru liniar”.
- (o)

F2 Porți

- (p) Se vor include articole separate pentru fiecare tip de poartă.
- (q) Articolele pentru porți vor include următoarele:
- (r) Excavații în orice materiale
- (s) Excavații în teren tare (conform descrierii din Seria C)
- (t) Betonare
- (u) Cofrare
- (v) Armare
- (w) Umplere și compactare
- (x) Evacuarea materialelor (conform descrierii din Seria C)
- (y) Păstrarea materialelor reutilizabile
- (z) Sistem de protecție
- (aa) Elemente de fixare și prinderi
- (bb) Montarea acestora la garduri și pereți existenți

Unitatea de măsură va fi “bucati”.

**SERIA G – CLADIRI PENTRU STATII DE POMPARE SI
ECHIPAMENTE, INCLUSIV ADAPTAREA LA TEREN SI LA
ECHIPAMENTELE ACHIZITIONATE**

		<u>Lucrari civile</u>
G1	Statie de pompare apa uzata, executata din beton armat monolit	<p>Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:</p> <p>(a) Devierea conductelor si rețelilor existente în amplasament;</p> <p>(b) Toate lucrările de desfacere a stratului rutier. Refacerea stratului rutier se va executa în conformitate cu specificațiile tehnice din cadrul documentației de atribuire;</p> <p>(c) Toate lucrările de desfacere si refacere a suprafeței terenului natural inclusiv rigole podețe sau alte lucrări pentru a fi aduse la starea inițială;</p> <p>(d) Toate lucrările de terasamente necesare, care vor acoperi, dar nu se vor limita la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>(e) Toate lucrările necesare de betonare și beton armat, care vor acoperi, dar nu se vor limita la:</p> <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 golurilor 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 proaspăt turnat;
- Sclivisirea 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 golurilor de imbinare ale cofrajelor cu mastic epoxidic necontractabil;
- 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 etanseitate 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

- (f) Toate lucrările necesare de impermeabilizare și protecție;
- (g) Toate lucrările necesare legate de arhitectură și finisaj;
- (h) Probe, teste de etanșeitate;
- (i) Toate aprovizionările necesare inclusiv transport până la locul de punere în operă;
- (j) Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor;
- (k) adaptare la teren, studii de teren, documentatii avize/autorizatii.

Dacă Antreprenorul consideră necesar ca montajul debitmetrului electromagnetic sau al armăturilor să se realizeze într-un cămin adiacent, atunci structura acestuia va fi considerată componentă a lucrărilor civile pentru stația de pompare.

Unitatea de masura va fi „Suma globala”.

**G2 Statie de
pompare apa
uzată
prefabricată**

Pretul pentru clădirea stației de pompare din Listele de cantitati va include, dar nu se va 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;
- (e) Toate lucrările necesare de betonare și beton armat pentru fundații sau alte elemente structurale auxiliare (dacă este cazul);
- (f) Toate lucrările necesare de impermeabilizare și protecție;
- (g) Achiziționare, transport și montaj clădire prefabricată;
- (h) Toate aprovizionările necesare inclusiv transport până la locul de punere în operă;
- (i) Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor;
- (j) adaptare la teren, studii de teren, documentatii avize/autorizatii.

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.

Lucrările de terasamente, beton armat vor respecta specificațiile incluse la articloul G1-01.

Unitatea de masura: ”sumă globală”

**Stație de
pompare apă în
rețeaua de
distribuție din
beton armat
monolit/
prefabricat**

Pretul include costuri aferente următoarelor, dar nu se va limita la:

- (a) Devierea conductelor și rețelelor existente în amplasament;
- (b) Toate lucrările de desfacere a stratului rutier. Refacerea stratului rutier se va executa în 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 va limita la:
 - 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.
- (e) Toate lucrările necesare de betonare și beton armat, care vor acoperi, dar nu se vor limita la:
 - Toate costurile induse de determinarea și amestecarea materialelor, conform specificațiilor (inclusiv aditivi);
 - Furnizarea tuturor materialelor, depozitarea, amestecarea, transportul, punerea în opera și compactarea (vibrarea);
 - Toate materialele pentru rosturile de toate felurile (de dilatare, constructive, etc);
 - Toate materialele pentru etansare;
 - Betonul de egalizare și bariere de vapori, diafragme, etc;
 - Pregătirea suprafețelor la lucrările executate anterior pentru a asigura priza cu betonul nou turnat (buciardare, suflare cu aer, etc);

- Atingerea toleranțelor specificate;
- Formarea/profilarea pantelor, vutelor, etc.
- Formarea/profilarea golurilor sau galeriilor/casetelor pentru conducte, prezoane, cadre, rame, capace și alte confecții 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;
- Întărirea betonului și toate măsurile necesare pentru protecția betonului proaspăt turnat;
- Sclivisirea și finisarea suprafețelor betonului pentru a asigura nivelul de finisaj impus prin specificații, inclusiv protejarea suprafețelor în contact cu solul;
- Prepararea și testarea tuturor epruvetelor și alte teste și lucrări de remediere dispuse de către Supraveghitor ca urmare a rezultatelor nesatisfăcătoare ale testelor, sub minimum specificat.
- Umplerea tuturor golurilor de îmbinare ale cofrajelor cu mastic epoxidic necontractabil;
- Orice alte betoane turnate in-situ ca și elemente de sprijin sau umplutura;
- Toate lucrările suplimentare (ca timp) necesare pentru priza și întărirea corectă a betonului;
- Testul de etanșitate la structurile de retenție a apei, inclusiv apa și evacuarea corespunzătoare a acesteia, conform prevederilor legislației în vigoare;
- Armare - epruvete, teste, livrarea, transportul, depozitarea, curățarea, tăierea, îndoirea, dispunerea armăturii în lucrare, fixarea și sprijinirea la poziție pentru toate barele de armare (și sudarea, acolo unde este indicat) și toată manopera necesară;
- Toate lucrările necesare de impermeabilizare și protecție;
- Achiziționare, transport și montaj clădire prefabricată;
- Toate aprovizionările necesare inclusiv transport până la locul de punere în operă;
- adaptare la teren, studii de teren, documentații avize/autorizații.
- Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor

Dacă Antreprenorul consideră necesar ca montajul debitmetrului electromagnetic sau al armăturilor să se realizeze într-un cămin adiacent, atunci structura acestuia va fi considerată componentă a lucrărilor civile pentru stația de pompare.

Lucrările de terasamente, beton armat vor respecta specificațiile incluse la articolul H1.

Unitatea de masura: "sumă globală"

G4 Aducerea terenului la stadiul initial - refacere suprafata teren natural/ sistem rutier, inclusiv rigole, podete, etc

Toate lucrările de refacere temporară și definitivă a stratului rutier. Refacerea stratului rutier se va executa în conformitate cu specificațiile tehnice din cadrul documentației de atribuire;

Toate lucrările de refacere a suprafeței terenului natural inclusiv rigole podețe sau alte lucrări pentru aducerea la starea inițială;

Unitatea de masura: "sumă globală"

Lucrări hidromecanice

G5 Stație de pompare apă în rețeaua de distribuție, stație de pompare apă uzată cu pompe submersibile

Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:

- (a) Achiziționarea, asamblarea și instalarea pompelor;
- (b) Toate lucrările privind procurarea și instalarea conductelor, armăturilor, debitmetrelor și oricăror alte echipamente și fittinguri asociate instalației hidromecanice conforme cu cerințele tehnice;
- (c) Achiziționarea și instalarea tuturor dispozitivelor de fixare, suport și furniturilor necesare;
- (d) Transport materiale și echipamente până la locul montajului inclusiv toate asigurările;
- (e) Toată mâna de lucru calificată și necalificată;
- (f) Legaturile hidraulice;
- (g) Orice remedieri în timpul Perioadei de Notificare a Defectelor;
- (h) Alte lucrări nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrării.

Dacă Antreprenorul consideră necesar ca montajul debitmetrului electromagnetic sau al armăturilor să se realizeze într-un cămin adiacent atunci instalația acestuia va fi considerată componentă a lucrărilor hidromecanice din stația de pompare.

Unitatea de masura: "sumă globală"

	Notă	Costul lucrărilor de hidromecanice va fi decontat ca sumă forfetară care include toate lucrările necesare unei execuții conforme cerințelor tehnice. Pentru stațiile de pompare furnizate preechipate costul instalației hidromecanice va fi prezentat separat ca sumă globală.
G6	Stație de pompare apă uzată echipată cu instalație de pompare cu separare de solide	<p>Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Achiziționarea, asamblarea și instalarea pompelor și a separatorului de solide; (b) Toate lucrările privind procurarea și instalarea conductelor, armăturilor, debitmetrelor și oricăror alte echipamente și fittinguri asociate instalației hidromecanice conforme cu cerințele tehnice; (c) Achiziționarea și instalarea tuturor dispozitivelor de fixare, suport și furniturilor necesare; (d) Transport materiale și echipamente până la locul montajului inclusiv toate asigurările; (e) Toată mâna de lucru calificată și necalificată (f) Legaturile hidraulice; (g) Alte lucrări nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrării <p>Dacă Antreprenorul consideră necesar ca montajul debitmetrului electromagnetic sau al armăturilor să se realizeze într-un cămin adiacent atunci instalația acestuia va fi considerată componentă a lucrărilor hidromecanice din stația de pompare.</p> <p>Unitatea de masura: "sumă globală"</p>
	Notă	<p>Costul lucrărilor hidromecanice va fi decontat ca sumă forfetară care include toate lucrările necesare unei execuții conforme cerințelor tehnice.</p> <p>Pentru stațiile de pompare furnizate preechipate costul instalației hidromecanice va fi prezentat separat ca sumă globală.</p> <p><u>Instalații interioare și ventilatii</u></p>
G7	Instalații interioare	<p>Instalații interioare SP în rețeaua de distribuție, SPAU, Cămin de măsură debit</p> <p>Măsurarea instalațiilor include articole separate pentru fiecare tip de instalație.</p>

Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:

- (a) Achiziționarea, asamblarea și instalarea ventilatoarelor și a grilelor de ventilație;
- (b) Toate lucrările privind procurarea și instalarea tubulaturii de ventilație;
- (c) Achiziționarea și instalarea tuturor dispozitivelor de fixare, suport și furniturilor necesare;
- (d) Transport materiale și echipamente până la locul montajului inclusiv toate asigurările;
- (e) Probe si teste specifice;
- (f) Toată mâna de lucru calificată și necalificată
- (g) Legaturile hidraulice;
- (h) Orice remedieri în timpul Perioadei de Notificare a Defectelor;

Alte lucrari nespecificate mai sus dar considerate necesare pentru realizarea lucrarii.

Unitatea de masura: "sumă globală"

Notă

Costul lucrărilor de instalații ventilații va fi decontat ca sumă forfetară care include toate lucrările necesare unei execuții conforme cerințelor tehnice.

Pentru stațiile de pompare furnizate preechipate costul instalației de ventilații va fi prezentat separat ca sumă globală.

**Instalatii
electrice**

Instalații electrice și automatizare/SCADA

Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:

- (a) Demontarea instalațiilor electrice și automatizare în cazul reechipărilor (daca este cazul);
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 Dispecerul Regional apa potabila si apa uzata, din cadrul laboratorului popus la baza de productie Oradea. In acest sens la momentul execuției Antreprenorul va comunica cu Antreprenorii contractelor de lucrări prin care se vor executa dispecerere regionale;
- (b) Predare tabele de TAG-uri si program aplicatie in format electronic, licente soft necesare dezvoltarii programelor aplicatie;

- (c) Executie și montaj tablou electric și automatizare, montat pe soclu de beton de cel puțin 0,3m peste nivelul carosabilului, tablou metalic minim IP55 prevăzut cu acoperis de ploaie și soare, termostatat și ventilat, cu ușă dublă și yală, avertizare în sistemul SCADA deschiderea ușii. Tabloul va fi prevăzut cu acționare pompe cu convertizor de frecvență (unde este cazul) cu PLC serie industrială, sistem deschis, surse de tensiune, HMI-interfață operator pentru citirea parametrilor măsurati, modem pentru transmiterea datelor la distanță cu managementul comunicației, UPS necesar cel puțin transmisiei parametrilor la căderea rețelei de alimentare (30 min);
- (d) Executie soclu beton pentru tabloul electric și automatizare și sunt pozate cabluri până la consumator (SP apă în rețeaua de distribuție, SPAU, cămine măsură parametrii hidraulici sau calitate). Tabloul va fi amplasat la marginea carosabilului pe domeniul public;
- (e) Furnizare și montaj instrumentație de măsură:
- traductori ultrasonici măsură debit pe canal deschis (acolo unde se cere);
 - debitmetru electromagnetic, traductor presiune, traductor nivel (la SPAU);
 - 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.
- (f) Executie instalație de alarmare la efracție pentru stații de pompare/cămin (1 senzor magnetic pe accesul în stații de pompare/cămin, 1 senzor magnetic pe ușa tabloului electric, alarmare acustică și transmitere în SCADA-PLC);
- (g) Executie cablaj electric și comandă interior pozat în jgheaburi metalice pentru stații de pompare sau cămin;
- (h) Executie cablaj electric în exterior pozat în șanț în tub PVC, între consumator și tabloul electric și automatizare;
- (i) Achiziționarea și instalarea tuturor corpurilor de iluminat interior și de veghe, instalațiilor de legare la pământ și a celor de paratrăsnet;
- (j) Achiziționarea și instalarea tuturor aparaturilor electrice necesare și dispozitivelor de fixare și furniturilor necesare;
- Alte materiale, echipamente, manopera și licențe soft, nespecificate mai sus, conform proiect Antreprenor, dar considerate necesare de ofertant pentru realizarea lucrării.

Unitatea de măsură: "sumă globală"

Notă

Costul lucrărilor de instalații electrice și automatizări va fi decontat ca sumă forfetară care include toate lucrările necesare unei execuții conforme cerințelor tehnice.

Pentru stațiile de pompare furnizate preechipate costul instalațiilor electrice și automatizări va fi prezentat separat ca sumă globală.

	Alimentare cu energie electrică (Racord electric, de la punctul de masura la tabloul electric al punctului de consum)	<p>Alimentarea cu energie electrica face referire la racordarea la rețeaua furnizorului de energie electrică a Stațiilor de pompare și căminelor de măsură debit.</p> <p>Lucrările necesare racordurilor electrice inclusiv a transformatoarelor necesare (acolo unde este cazul) vor fi plătite din cadrul sumei provizorii înscrisă în lista de cantități referitoare la racordul electric. Sumele se vor plăti către furnizorul de energie electrică pentru obținerea avizului tehnic de racordare (ATR) și tuturor documentelor tehnice premergătoare precum și pentru execuția lucrărilor de către societăți autorizate ANRE pe baza prevederilor ATR.</p> <p>În acest context, constituie obligație a Antreprenorului reprezentarea Autorității Contractante în relația cu furnizorul de energie electrică pentru întocmirea și depunerea cererii de racordare precum și pentru coordonarea activităților necesare etapelor de obținere a avizului tehnic de racordare și ale finalizării lucrărilor prevăzute de acesta.</p> <p>Costul efortului asigurat în acest scop de Antreprenor este considerat inclus în celelalte costuri din lista de prețuri și nu va fi decontat ca articol separat.</p>
G9	Generator electric mobil	<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 apă uzată din cadrul aglomerației 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: "sumă globală"</p>
G10	Teste și probe de funcționare	<p>Pretul testelor și probelor de funcționare va cuprinde toate costurile pentru verificările, testările și probele de funcționare ale utilajelor și echipamentelor.</p> <p>Unitatea de masura: "sumă globală"</p>
G11	Probe funcționare utilaje	<p>Prețul include costurile aferente următoarelor, dar nu este limitat la:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Efectuare probe utilaje (teste de rodaj), urmărind ca funcționarea acestora să fie silențioasă, lipsită de vibrații, etc. (b) Înlocuirea ansamblurilor sau subansamblurilor care prezintă defecțiuni din fabricație, în cazul în care remedierile unor defecțiuni nu se pot realiza nici cu prezența specialiștilor furnizorului; <p>Verificarea instalației electrice înainte de pornirea utilajelor, fiind obligatorie prevederea dotărilor privind protecția și tehnica securității muncii</p> <p>Unitatea de masura: "sumă globală"</p>

G12

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;

Punerea în funcțiune a echipamentelor pentru monitorizarea parametrilor transmiși (presiuni rețea, debite rețea, stare funcționare și nivele SPAU-uri)

Unitatea de masura: "sumă globală"

G13

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: "sumă globală"

SERIA H – DOTARI

H1 Echipament de citire apometru inclusiv soft pentru descarcarea datelor

Vor include toate costurile pentru, dar nu se va limita la:

- (a) Achizitia echipamentelor de citire apometre, conform specificatiilor tehnice prezentate in Fisa Tehnica;
- (b) Transportul si predarea echipamentului catre Beneficiar, inclusiv a Cartii Tehnice;
- (c) Predarea catre Beneficiar a Manualelor de Intretinere, si Operarea a echipamentului;
- (d) Instruirea personalului desemnat de catre Beneficiar va include atat instruire teoretica cat si instruire practica;
- (e) Predarea catre Beneficiar a documentelor de garantie a Echipamentului.

Plata echipamentului se va face 100% dupa semnarea procesului verbal de predare-primire incheiat intre cele 2 Parti.

		SERIA J – SUME PROVIZIONATE
		<p>În valoarea contractului au fost incluse sume provizionate, prezentate într-o listă separată cu referire la destinația acestora.</p> <p>Suma Provizionată va fi folosită, integral sau parțial, în conformitate cu instrucțiunile Supervisorului, iar Prețul Contractului va fi modificat corespunzător.</p> <p>Din aceasta se vor face plăți dispuse de către Supervisor, numai pentru lucrări, bunuri furnizate sau servicii, la care se referă Suma Provizionată.</p>