

CAIET DE SARCINI

Lucrări de construcție a sistemului de canalizare, care include rețelele exterioare de canalizare (REC), două stații de pompare a apelor uzate (SPAU), stația de epurare a apelor uzate (SEAU) și construcția sistemelor septice pentru s. Leușeni, r. Hîncești.

1. Obiectul caietului de sarcini

Prezentul caiet de sarcini stabilește cantitățile, condițiile tehnice și de calitate în vederea efectuării lucrărilor de construcție a sistemului exterior de canalizare și construcția sistemelor septice pentru s. Leușeni, r Hîncești.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde instrucțiunile tehnice pentru:

- montarea subterană a conductelor din PVC cu mufa, pentru canalizare cu scurgere gravitațională cu diametre DN 160 mm și DN 200 mm, și DN90 mm, pentru canalizare sub presiune și montarea căminelor de vizitare pe traseele respective, cu racordarea la Stația de Epurare a Apelor uzate (SEAU);
- construcția a două Stațiilor de Pompare a Apelor Uzate (SPAU);
- construcția Stației de Epurare a Apelor Uzate (SEAU);
- construcția sistemelor septice individuale.

NOTĂ:

Prezentul caiet de sarcini se va citi conform proiectului tehnic Nr. 02/2022, împreună cu instrucțiunile date de furnizorul instalațiilor, echipamentelor și conductelor.

2. Autoritatea contractantă

Este Autoritatea Publică Locală (APL) sediul în loc. Leușeni, r. Hîncești, tel. 026954236, email: primaria.leuseni@mail.ru, Grigore Gheorgi, primar - 069154859 (autoritatea contractantă este și beneficiara lucrării).

3. Definiții

Contractant – ofertantul care a devenit, în condițiile legii, parte dintr-un contract de achiziție.

Oferta – act juridic prin care operatorul economic își manifestă voința de a se angaja din punct de vedere juridic într-un contract de achiziție publică; oferta cuprinde propunerea financiară și propunerea tehnică.

Ofertant – oricare operator economic care a depus oferta.

Subcontractant (subcontractor) - persoana fizică sau persoană juridică (entitate legal constituită), care furnizează servicii, lucrări sau produse contractantului.

4. Informații generale

Un plan general al comunei Leușeni este prezentat în Fig. 1



Fig. 1 Plan de amplasare a comunei Leușeni

Proiectul tehnic pentru sistemul de canalizare este divizat în trei etape, care cuprinde, conform Fig. 2 și 3:

- **Etapa I și Etapa II** acoperă Leușeni satul nou, cu rețele de canalizare, două stații de pompare a apelor uzate și Stația de Epurare a Apelor Uzate (SEAU) care constă din două module cu capacitatea totală de 200 m³/zi
- **Etapa III** acoperă Leușeni satul vechi Nord, cu rețele de canalizare și o stație de pompare a apelor uzate până la SEAU.
- Iar pentru Leușeni satul vechi Sud și s. Feteasca, din considerente tehnice și financiare, sunt recomandate soluții alternative de sanitație cu fose septice.

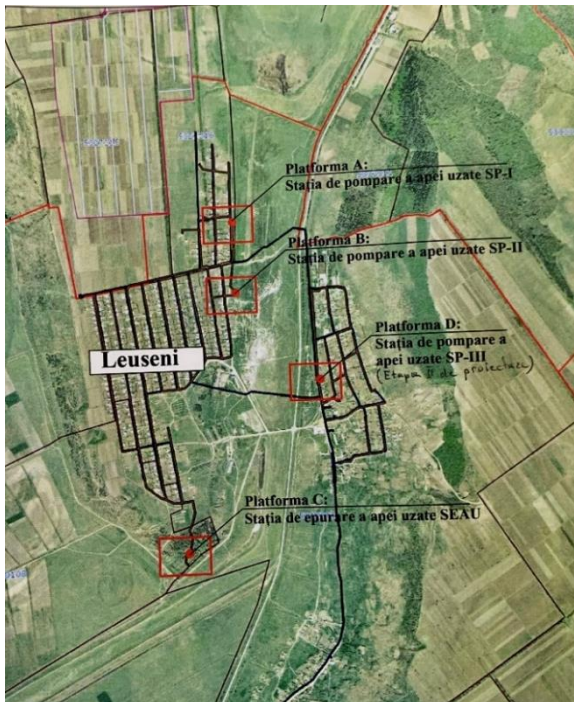


Fig. 1 Planul general a sistemului exterior de canalizare a s. Leușeni

(conform proiect Obiect 02/2022)

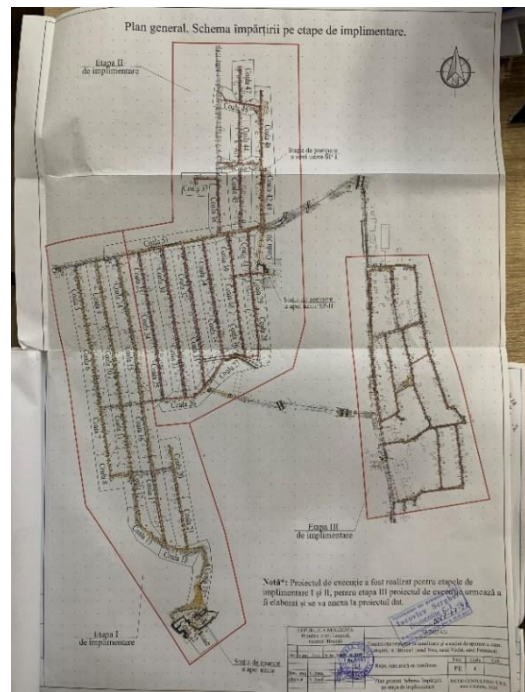


Fig. 2 Schema de construcție a sistemului exterior de canalizare a s. Leușeni

(conform proiect Obiect 02/2022)

5. Cantități de lucrări

Construcția sistemului exterior de canalizare în cadrul prezentei licitații prevede implementarea a primelor două etape, conform Fig.2 și Fig.3, pentru următoarelor elemente componente, cu parametrii indicați în tabelul de mai jos:

Lot	Descriere	Denumire obiect	Tip materiale, utilaje	Cantități	UM	
Lot 1	Etapa 1	<u>Rețele de canalizare</u>	PVC SN4 DN160mm	4146	m	
			PVC SN4 DN200mm	541	m	
			PEHD SDR17 PN10 DN50 mm	422	m	
		Cămine de vizitare	Elemente din beton armat DN1000 mm	132	buc.	
		SEAU	Tip MBBR200 – cu capacitatea totală de epurare a apelor uzate din 2 module cu 200 m ³ /zi (2 module x 100 m ³ /zi) Etapa 1 montarea 1 modul (100 m³/zi)	1	modul	
			AEE SEAU Rețele de alimentare cu energie electrică a SEAU			
	Amenajare teritoriu SEAU					
	TOTAL Etapa 1					
	Etapa 2	<u>Rețele de canalizare</u>	PVC SN4 DN160mm	5610	m	
			PVC SN4 DN200mm	512	m	
			PEHD SDR17 PN10 DN50 mm	335	m	
			PEHD SDR17 PN10 DN75 mm	818.2	m	
		Cămine de vizitare	Elemente din beton armat DN1000 mm	179	buc.	
			DN1500 mm	3	buc.	
			Etapa 2 montarea 1 modul (100 m³/zi) Din capacitatea totală de epurare a apelor uzate din 2 module cu 200 m ³ /zi (2 module x 100 m ³ /zi)	1	modul	
		SP-I	Stația de pompare a apelor uzate SP-I	1	buc.	
			REC SP-I Rețele exterioare de canalizare pentru SP-I	1	buc.	
			Amenajare teritoriu SP-I			
			TOTAL SP-I			
		SP-II	Stația de pompare a apelor uzate SP-II	1	buc.	
REC SP-II Rețele exterioare de canalizare pentru SP-I			1	buc.		
Amenajare teritoriu SP-II			1	buc.		
TOTAL SP-II						
TOTAL Etapa 2						
Lot 2	Etapa 3	Sisteme septice	Construcția sistemelor septice cu scopul de a suplini necesitățile locuitorilor acestor localități în materie de gestionare a apelor uzate la nivel de gospodărie	40	buc.	

Lucrările de investiții vor consta în:

- Procurare și livrarea materialelor și echipamentelor;
- Lucrări de terasamente și montare;
- Verificări, teste, probe și punerea în funcțiune;

Toate aceste lucrări vor fi executate de contractant în baza proiectului tehnic existent și oferit din partea beneficiarului și considerând cerințele minime din prezentul caiet de sarcini, toate costurile fiind incluse în ofertă.

Contractantul va asigura toată documentația necesară obținerii avizelor, acordurilor și autorizărilor necesare pentru executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.

6. Cerințe față de materiale

Cerințele principale se referă la:

- transportul echipamentelor, materialelor, conductelor și pieselor de legătură;
- stocarea, manipularea lor și punerea în operă;
- pregătirea echipamentelor, materialelor, conductelor și pieselor de legătură pentru montare;
- montarea propriu-zisă a echipamentelor, materialelor, conductelor, etc;
- proba de etanșeitate și punere în funcțiune;

6.1 Materiale pentru construcția și reabilitarea rețelelor exterioare de canalizare

Extinderea și reabilitarea (a colectorului existent) rețelele de canalizare cu scurgere gravitațională se vor executa din tuburi PVC multistrat SN4/8, SDR41, DN160-200 îmbinate prin mufe și etanșate cu garnituri de cauciuc, care este perfect etanșă la apă (fiind excluse infiltrațiile și exfiltrațiile) și la pătrunderea rădăcinilor, iar a rețelelor de canalizare sub presiune din tuburi PE100RC, PN10, SDR17 DN90.

Toate materialele folosite la executarea lucrărilor vor fi noi, de bună calitate și vor corespunde standardelor aprobate în Republica Moldova sau unor standard internaționale acceptabile.

Achiziția tuturor echipamentelor și materialelor necesare, precum și caracteristicile / parametrii de funcționare, va fi coordonată prealabil cu Beneficiarul.

Caracteristicile conductelor și pieselor de legătură pentru canalizare:

- Durata de viață, în cazul unei utilizări optime, de cel puțin 50 de ani;
- Greutate mică, ușor transportate și manevrate, montare rapidă;
- Lungimi mari de montare, se pot monta conducte de 4-6m lungime (din PVC), colaci de 90-100m (din PE100RC);
- Proprietăți de rezistență bună la coroziune, uzură, transport, depozitare, montare și exploatare;
- Conductele de canalizare din PVC împreună cu garniturile de etanșare să reziste bine la acțiunea substanțelor aflate în apele uzate, menajere și freatice;
- Conductele PVC (cu scurgere liberă) pentru canalizare exterioară, multistrat, SN4 și conductele pentru canalizare din PE100RC (sub presiune) împreună cu fittingurile din PEHD vor fi conform SM EN 12201-2+A1:2016 / SM EN 12201-3+A1:2016 Țevi și fittinguri din material plastic. / Sisteme de canalizare de materiale plastice, pentru alimentarea cu apă, branșamente și sisteme de evacuare sub presiune. Polietilenă (PE). Partea 2: Țevi;
- Toate țevile și fittingurile din PEHD vor fi adecvate pentru alimentări cu apă, vor corespunde normelor în vigoare și vor fi fabricate de către un producător care are certificat sistemul integrat de management al calității ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 iar produsele au Certificat de Conformitate emis de un organism de certificare acreditat.
- Perete interior neted, ca pierderea prin frecare să fie mică, capacitatea de transport a apei cât mai mare și să nu aibă loc depuneri pe peretele conductei.
- Produsele furnizate sub aceste specificații trebuie să fie produse de către un producător cu cel puțin cinci (5) ani de experiență în fabricarea acestora.

Transport și depozitare

Tuburile pentru conductele de canalizare, fittingurile și garniturile de etanșare trebuie protejate. În timpul transportului țevile trebuie să se sprijine pe toată lungimea lor. Se interzice încărcarea lor folosind piese cu muchii ascuțite. În cazul transportului sau depozitării improprie pot apărea deformări sau deteriorări ale acestora. La încărcarea și descărcarea tuburilor legate în mănunchi sau colaci se vor folosi utilaje de transport potrivite.

Toate materialele vor fi depozitate în condiții adecvate pentru a evita murdărirea sau deteriorarea lor, iar în cazul depozitării țevilor în aer liber, pentru un timp mai lung de 2-3 luni, acestea se vor proteja contra razelor solare, prin acoperire. Tuburile se vor asigura pentru a evita avarierea prin rostogolire. Se vor evita înălțimile excesive de stivuire ce nu va depăși 1,5 m, ca să nu fie suprasolicitate tuburile din partea de jos a grămezii.

Fittingurile se vor depozita în încăperi sau spații acoperite, protejate contra precipitațiilor atmosferice și razelor solare. Garniturile de etanșare din cauciuc se depozitează în pungi de plastic, în locuri uscate și ferite de lumina soarelui și se protejează să nu vină în contact cu substanțe chimice, uleiuri, combustibili.

Produsele din PVC sunt livrate în ambalaj special de protecție recomandându-se depozitarea lor pe suprafețe plane și rigide.

Verificarea materialelor

La recepția țevilor și elementelor de îmbinare se vor solicita certificatele de calitate a mărfii, conform prescripțiilor în vigoare. Se examinează vizual aspectul. Suprafețele interioare și exterioare trebuie să fie netede, lipsite de fisuri, crăpături. Se vor verifica dimensiunile țevii, respectiv diametrul exterior, grosimea peretelui și ovalizarea absolută.

Prelucrarea conductelor din PVC / PE

La montarea conductelor din PVC / PE este necesară tăierea și prelucrarea acestora. Țevile se vor tăia atât manual cu fierăstrăul, cât și mecanic, la un unghi drept cu îndepărtarea periodică a așchiilor formate. După tăiere, capătul țevii se va prelucra bine cu scule atât manual cât și mecanic, pentru tuburile din PVC muchiile se vor teși sub un unghi de cel puțin 45°. Se vor îndepărta impuritățile de pe suprafața exterioară a capătului țevii de îmbinat. La prelucrarea manuală se poate folosi pila, în timpul operației de pilire impunându-se ca din când în când să se curețe de pilitura suprafața acesteia.

6.2 Materiale, echipamente și utilaje pentru construcția Stațiilor de Pompare a Apelor Uzate (SPAU).

Materialele pentru construcția și echiparea celor două SPAU prevăzute în ofertă trebuie să corespundă cerințelor din Proiectul Tehnic Nr. 02/2022, iar calitatea acestora să fie minim acelor modele/tipuri specificate în proiect.

Cerințele date se referă către:

- Elementele părții constructive a SPAU;
- Pompele, utilaje și accesorii;
- Echipamentele de comandă și control;
- Fitinguri și armături.

Notă:

- *Pentru elementele părții constructive a SPAU, suplimentar la soluția proiectului tehnic care prevede construcția din beton armat, se acceptă propunerea soluțiilor alternative de construcție prefabricată, prin prezentarea separată a unei oferte;*
- *A se atrage atenția la elementele componente din SPAU solicitate în proiect a fi din oțel inoxidabil (container grătar și corniere de ghidare, bare de ghidare pentru pompe, țevi și accesorii pentru ventilație ș.a.).*

6.3 Materiale, echipamente și utilaje pentru construcția Stației de Epurare a Apelor Uzate (SEAU).

Materialele pentru construcția și echiparea SEAU prevăzute în ofertă trebuie să corespundă cerințelor din Proiectul Tehnic Nr. 02/2022, iar calitatea acestora să fie minim acelor modele/tipuri specificate în proiect.

Cerințele date se referă către:

- Elementele părții constructive a SEAU;
- Pompele, utilaje și accesorii;
- Module biologice de tip MMBR cu capacitățile și performanțele indicate în proiect sau analogice - minim solicitate.
- Echipamentele de comandă și control;
- Fitinguri și armături.

Eficiența de epurare a apelor uzate trebuie să corespundă cerințelor normative din NCM-G.03.02-2015 și HG, minim pentru parametri indicați mai jos:

Materii în suspensii	≤ 35 mg/l
Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	≤ 25 mg/l
Consum chimic de oxigen (CCO _{Cr})	≤ 125 mg/l

Notă:

- *Pentru partea tehnologică a SEAU, suplimentar la soluția proiectului tehnic care prevede reactoare biologice de tip MBBR, se acceptă propunerea soluțiilor alternative de epurare biologică, prin prezentarea separată a unei oferte;*
- *A se atrage atenția la elementele componente din SEAU solicitate în proiect a fi din oțel inoxidabil (container grătar și corniere de ghidare, bare de ghidare pentru pompe, țevi și accesorii pentru ventilare ș.a.).*

6.4 Materiale pentru construcția sistemelor septice individuale.

Toate materialele folosite la executarea lucrărilor vor fi noi, de bună calitate și vor corespunde standardelor aprobate în Republica Moldova sau unor standard internaționale acceptabile.

Achiziția tuturor echipamentelor și materialelor necesare, precum și caracteristicile / parametrii de funcționare, va fi coordonată prealabil cu Autoritatea Contractantă.

Principalele materiale de construcție ce urmează a fi utilizate pentru lucrările de construcție-montaj a sistemelor septice trebuie să fie conforme următoarelor cerințe minime:

	Materiale	Cerințe minime
1	Fosă septică prefabricată în set cu kit drenaj	<p>Fosă septică prefabricată pentru ape uzate menajere, cu volum de 2000 litri / 2 m³ compartimentat în două părți / două camere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Decantor primar cu decantor secundar (dispozitiv Imhoff) pentru sedimentarea materiilor solide, grăsimi din apele uzate menajere brute; 2. Camera de limpezire. <p>Material construcție fosă septică: polipropilenă (PPR) sau fibră de sticlă (PAFS); Grosime material: min. 6 mm; Rezistență termică: -60 ÷ +60°C; Racordurile intrare / ieșire DN110 mm; Gurile de vizitare/vidanjanare min. DN160 mm.</p> <p>Fosele septice prefabricate trebuie să fie conforme cu standardul SM EN 12566-1:2017 (MD) sau SR / EN 12566-1:2016 (RO/UE), certificate cu o declarație de performanță cu marcaj CE.</p>
2	Țevi din PVC Fitinguri din PVC (pentru canalizare exterioară)	<p>Conform SM EN 13476-2:2017 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru branșamente și sisteme de evacuare fără presiune, îngropate. Sisteme de canalizare cu pereți structurați de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilenă (PP) și polietilenă (PE). Partea 2: Specificații pentru țevi și fittinguri cu suprafață interioară și exterioară netedă și pentru sistem, Tip A</p> <p>Conform SM EN 13476-3+A1:2017 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru branșamente și sisteme de evacuare fără presiune, îngropate. Sisteme de canalizare cu pereți structurați de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilenă (PP) și polietilenă (PE). Partea 3: Specificații pentru țevi și fittinguri cu suprafață interioară netedă și suprafață exterioară profilată și pentru sistem, Tip B</p> <p>Toate țevile și fittingurile din PVC vor fi adecvate pentru sisteme de evacuare a apelor uzate, vor corespunde normelor în vigoare și vor fi fabricate de către un producător care are certificat sistemul integrat de management al calității ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 iar produsele au Certificat de Conformitate emis de un organism de certificare acreditat.</p>
3	Conductă drenaj	Tub drenaj din țevă corugată HDPE SN4 DN110 (360°) L=12m dublu strat cu mufe. Pentru montarea în tranșeul câmpului de drenaj, utilizat la infiltrarea în sol efluentului din fosa septică.
4	Membrană geotextilă	Folie membrană geotextilă 110 g/m ² . Pentru a proteja conducta de drenaj și preveni obturarea orificiilor tubului de drenaj cu pământ (aceasta permite doar trecerea apei).
5	Pietriș de râu	Pietriș de râu cernut/spălat ne concasat cu fracția 20 - 40 / 40-70 mm pentru umpluturi în straturi a tranșeului câmpului de drenaj cu conducta de drenaj. Pentru a asigura infiltrarea în sol a efluentului fosei septice.
6	Elemente prefabricate din beton armat	Conform SM SR EN 1917:2010 Cămine de vizitare și cămine de racord sau de inspecție din beton simplu, beton slab armat și beton armat. (Pentru cazurile unde va fi necesar construcția gropilor de infiltrare în schimbul câmpului de drenaj.)

7. Cerințe față de lucrări

7.1 Construcția și reabilitarea rețelelor exterioare de canalizare

La baza lucrărilor de construcție (rețele exterioare și cămine de vizitare), inclusiv construcția SPAU vor sta Proiectul Tehnic Nr. 02/2022.

Tehnica montării în șanțuri

Contractantul trebuie să deschidă front de lucru pe o lungime care să permită, ca până la sfârșitul zilei de lucru să poată umple șanțul deasupra conductei montate cu pământ compactat, până la nivelul fundației sistemului rutier.

Tehnica montării în șanțuri deschise a conductelor din PVC constă din următoarele faze și operațiuni:

a) Faze premergătoare:

- Pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului și amenajarea acceselor de-a lungul traseului, pentru aprovizionarea și manipularea materialelor).
- Marcarea traseului și fixarea de repere în afara amprizei lucrărilor, în vederea execuției lucrărilor.
- Pentru identificarea traseelor exacte ale rețelelor existente se vor executa sondaje în prezența delegaților deținătorilor de rețele, conform avizelor
- Recepția, sortarea și transportul țevilor și a celorlalte materiale legate de execuția lucrărilor.

b) Faza de execuție:

- **Săparea tranșeeilor** manual, sau mecanizat, conform indicațiilor din proiect. Săpăturile se execută în tranșee deschise, pereții verticali ai tranșeeului se vor sprijini cu sprijiniri simple din elemente de lemn sau metalice de inventar, indiferent de natura terenului până la adâncime de 5m. Dacă adâncimea săpăturii depășește 5 m se vor cere soluții de sprijinire de la proiectant. În cazul executării săpăturilor cu taluz, valoarea acestuia se va adopta în dependență de tipul solului și adâncimea săpăturii, conform normativelor în vigoare. Săpătura se va executa la cote corespunzătoare, astfel încât să se asigure adâncimile pentru realizarea paturilor de pozare ale canalului respectiv. Șanțurile săpăturilor vor fi împrejmuite cu panouri de protecție, de inventar, iar din loc în loc se vor prevedea podețe pentru asigurarea accesului pietonal.
- **Pregătirea patului de pozare** a tuburilor conform proiectului. După executarea săpăturilor la cotele din proiect fundul șanțului trebuie să fie neted, fără pietre și rădăcini, se realizează patul de pozare pentru conducte din nisip sau material local, compactat cu mijloace manuale sau mecanice, până la atingerea densității solului compactat 1.6 t/m³.
- **Lansarea tuburilor și fittingurilor** se va executa cu atenție, cu utilaje specializate necesare. Coborârea în șanț se face bucată cu bucată. Conducta va fi suspendată în chingi cu lățime de cel puțin 15 cm, care să nu deterioreze izolația și să reziste la greutatea conductei. Nu se vor târî conductele pe fundul șanțului. Tuburile trebuie să se rezeme pe pământ în mod continuu și cât mai uniform, pe un pat de nisip.

- **Curățirea capetelor** netede, centrarea tuburilor, conform indicațiilor furnizorilor de tuburi.
- **Montarea și îmbinarea tuburilor** din PVC cu mufa și inel de cauciuc.
Conductele se montează cu pantele explicitate în profilele în lungul conductelor de canalizare. Este necesar să se asigure realizarea pantelor pentru o funcționare corectă a rețelei de canalizare. Îmbinările între tuburi se realizează cu ajutorul mufei și a inelelor de etanșare. Capătul neted al tubului se introduce în mufa tubului precedent prin aplicarea unei forțe cu ajutorul unor dispozitive speciale. Garnitura de etanșare, ca și pereții interiori ai mufei vor fi curățați cu atenție și garnitura de cauciuc se introduce în canelura mufei, după care ambele suprafețe (garnitura din mufă și capătul neted al tubului) se unge cu un strat subțire de lubrifiant sau săpun lichid.
Capătul tubului pregătit se introduce până la semn în mufa cu garnitura (tuburile trebuie să fie coaxiale).
- **Montarea și îmbinarea tuburilor** din PE100RC și a fittingurilor din PEHD.
Metoda de îmbinare a țevilor PEHD RC PE100 se va efectua conform cerințelor proiectului tehnic și luând în considerație p.7.3.2. din CP G.03.02-2006 „Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri”.
- **Execuția umpluturilor** a tranșeei cu pământ.
După montarea tuburilor și realizarea căminelor de vizitare, execuția umpluturilor se va efectua în două etape după cum urmează:
 - etapa (1): umpluturi parțiale în straturi de 15-20 cm. grosime compactate manual cu maiul de mână, pentru a nu produce deplasări ale corpului canalului, până la o înălțime de 30 cm. deasupra generatoarei superioare a tuburilor, cu lăsarea descoperită a mufelor de îmbinare, în vederea efectuării probei de etanșeitate.
 - etapa (2): după efectuarea probei de etanșeitate se execută umplerea totală a tranșeei, în straturi de 20 – 30 cm. grosime bine compactate cu maiul mecanic până la nivelul de realizare a refacerii sistemului rutier inițial al străzii.
Umpluturile tranșeei se vor face cu pământ mărunțit neadmițându-se bulgari de pământ sau bolovani. Nu se va folosi pământul înghețat pentru umpluturi.
- **Execuția căminelor** de vizitare și montarea pieselor speciale conform proiectului tehnic. Căminele de vizitare se vor construi din elemente prefabricate din beton armat.
Baza căminului (placa de fundație) se așază pe un strat suport din pietriș bine compactat de 10 cm grosime pe fundul gropii căminului. Montarea elementelor care compun căminul de vizitare se face cu macaraua sau alte dispozitive de ridicare, asigurând concomitent etanșeitatea între elemente cu un strat de mortar. Pentru stabilitatea seismică a elementelor îmbinate se vor folosi elemente metalice de fixare sau se vor utiliza elemente prefabricate din beton armat de tip european (cu cep și buză).

c) Faza de probe și punere în funcțiune

- După terminarea lucrărilor de montaj, după ce betonul și mortarul utilizate au ajuns la rezistența proiectată, înainte de execuția finală a umpluturilor se execută

- încercarea de etanșeitate a canalelor, închise pe porțiuni.
- Prevederea lucrărilor pregătitoare pentru proba de etanșeitate.
 - Efectuarea probei de etanșeitate, executată în conformitate cu normativele în vigoare. Contractantul va asigura execuția tuturor testelor și probelor premergătoare punerii în funcțiune și după punerea în funcțiune, în conformitate cu prevederile din proiectul tehnic.
 - Înlăturarea defecțiunilor (în caz ca exista pierderi de apă) și refacerea probei.
 - Executarea umpluturilor și refacerea terenului și a îmbrăcămintei rutiere (conform destinației inițiale).
 - Punerea în funcțiune.
 - Recepția lucrărilor executate (la terminarea lucrărilor și finală).

7.2 Construcția Stațiilor de Pompare a Apelor Uzate (SPAU).

- Construcția stației principale de pompare a apelor uzate:
 - lucrări de terasamente (executarea gropii cu taluz și pregătirea patului sub fundație, rambleierea inversă cu compactare după executarea părții constructive),
 - turnarea betonului monolit a fundației conform tehnologiei de execuție a obiectelor hidrotehnice,
 - montarea elementelor din beton armat prefabricate a corpului stației de pompare, cu efectuarea hidroizolării suprafețelor;
 - montarea utilajului tehnologic, echipamentelor, fittingurilor, armaturilor și a elementelor componente, cu cerințele minime de calitate solicitate în proiect, care vor asigura funcționarea și operarea în bune condiții a stației de pompare,
 - realizarea probelor și punerea în funcțiune;

7.3 Construcția Stației de Epurare a Apelor Uzate (SEAU).

Construcția Stației de Epurare a Apelor Uzate va cuprinde lucrări de construcție (lucrări de terasamente, betoane, hidroizolări), montarea utilajului tehnologic, punerea în funcțiune cu testările ulterioare:

- lucrări de terasamente (executarea gropii cu taluz și pregătirea patului sub fundație, rambleierea inversă cu compactare după executarea părții constructive),
- turnarea betonului monolit a fundației conform tehnologiei de execuție a obiectelor hidrotehnice,
- montarea elementelor din beton armat prefabricate a corpului stației de pompare, cu efectuarea hidroizolării suprafețelor;
- montarea utilajului tehnologic, echipamentelor, fittingurilor, armaturilor și a elementelor componente, cu cerințele minime de calitate solicitate în proiect, care vor asigura funcționarea și operarea în bune condiții a stației de pompare,
- realizarea probelor și punerea în funcțiune;

SEAU cuprinde elementele componente specificate în continuare:

- Construcția grătarului manual;
- Construcția grătarului automat;
- Construcția platformei bazinului de omogenizare, sedimentare primară și nămol;
- Construcția platformei bioreactoarelor, cu container personal și container de deshidratare nămol;
- Construcția cămin prelevare probe;
- Construcția zonei de depozitare a sacilor de nămol;
- Construcția căminului cu nodul de evidență;
- Construcția rețelei de alimentare cu energie electrică, a utilajului și echipamentelor, inclusiv generatorul de curent electric autonom;
- Amenajarea teritoriului cu construcția îngrădirii și a drumului de acces.

7.4 Construcția sistemelor septice.

Construcția sistemelor septice se va efectua în baza schițelor de proiect individuale pentru fiecare gospodărie care vor stabili locul amplasării, elaborat cu suportul proiectului Mă Implic (Fundația SKAT), coordonat cu beneficiarii în baza unui contract individual și vor fi puse la dispoziția antreprenorului selectat.

Lucrările de construcție-montaj a sistemelor septice urmează a fi efectuate în baza:

1. Schițele de proiect pentru amplasarea sistemului septic în gospodărie;
2. Legislația în domeniu a Republicii Moldova;
3. Sistemul de Management de Proiect (PMS) al fundației SKAT.

Lucrările de construcție se vor realiza respectând prevederile Legii 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, inclusiv a tuturor documentelor normative prin care se stabilesc, în principal, condițiile minime de calitate cerute construcțiilor, produselor și procedeelor utilizate în construcții, precum și modul de determinare și verificare a acestora.

Asigurarea condițiilor de organizare a șantierului (depozitare și gestionare materiale) și a lucrărilor pe șantier (ex: lucrări de excavare, îngrădire, acces), se vor efectua luând în considerație prevederile NCM A.08.02:2014 „Securitatea și sănătatea muncii în construcții” (SSM).

Lucrările de construcție-montare a unei fose septice prefabricată cu câmp de infiltrare pentru o gospodărie prevede în general următoarele lucrări de bază:

Montarea fosei septice

- Săpături mecanizate de pământ (și săpături manuale după caz) a gropii pentru montarea fosei septice, inclusiv a tranșeului pentru interconectarea dintre fosa septică și câmp de drenaj;
- Nivelarea manuală a fundului gropii de montare a fosei septice, (pentru patul de nisip);
- Pregătirea patului din nisip pentru fosă, utilizând nisip cernut;
- Montarea fosei septice în groapă pe patul de nisip (doar lucrările, fosa septică fiind pusă la dispoziția Antreprenorului din partea Autorității Contractante);
- Montarea conductelor de vidanajare / inspecție a fosei septice cu capace;

- Lucrări de racordare a conductei de admisie a apelor uzate în fosa septică, panta $i=1\%$. (Montarea conductei din casă până la fosa septică fiind asigurată de către Beneficiar);
- Montarea conductei de evacuare a efluentului din fosa septică. Conducta dintre fosa septică și câmp de drenaj sau groapă de infiltrație.
- Umpluturi în straturi compactate cu mijloace manuale, executate cu pământ. Rambleiere cu pământ peste fosa septică (în paralel cu umplerea cu apă a fosei septice pentru a reduce sarcina solului asupra fosei septice) cu compactarea în straturi a solului din jurul fosei septice, inclusiv a tranșeului până la conducta de drenaj.

Montarea câmpului de drenaj / infiltrație în sol

- Săpături mecanizate de pământ (și săpături manuale după caz) a tranșeului pentru câmp de drenaj;
- Umpluturi în straturi compactate cu mijloace manuale, executate cu pietriș de râu cernut/spălat ne concasat cu fracția 20 – 40 / 40 - 70 mm. Umplerea tranșeului câmpului de drenaj (până la conducta de drenaj) cu pietriș de râu cernut/spălat ne concasat cu fracția de 20 – 40 / 40 - 70 mm;
- Montarea conductei de drenaj pentru infiltrație în sol, respectând panta de scurgere între 1:100 și 5:100;
- Instalarea setului gurii de inspecție / aerisire de la capătul conductei de drenaj;
Set format din:
 - cot 90° PVC DN110 - 1 buc;
 - țevă PVC SN4 DN110 L=1 m;
 - mufă PVC DN110 - 1 buc;
 - pălărie ventilare PVC DN110-1 buc.
- Umpluturi în straturi compactate cu mijloace manuale, executate cu pietriș de râu cernut/spălat ne concasat cu fracția 20 – 40 / 40 - 70 mm. Astuparea liniei / conductei de drenaj cu pietriș de râu cernut/spălat ne concasat;
- Aplicarea stratului de folie membrană geotextilă pentru a proteja conducta de drenaj;
- Umpluturi de pământ, inclusiv compactarea în straturi de 30 cm. Rambleiere cu pământ a câmpului de drenaj, peste folia geotextilă.

8. Asigurarea execuției

Toate prevederile prezentului caiet de sarcini vor fi tratate ca fiind minimale și intră în sarcina contractantului și sau subcontractanților acestuia cu toate costurile aferente incluse în ofertă.

Procurarea tuturor materialelor și echipamentelor necesare executării lucrării intră în sarcina contractantului, toate costurile legate de obținerea acestora fiind incluse în ofertă.

La solicitarea contractantului, beneficiarul lucrării va pune la dispoziție datele și documentațiile de care dispune (proiect tehnic, raport hidrogeologic,...).

Contractantul și / sau subcontractanții acestuia va / vor verifica corectitudinea tuturor datelor și documentațiilor puse la dispoziție de beneficiarul lucrării, inclusiv cele din prezentul caiet de sarcini.

9. Măsuri de protecția muncii

Contractantul va respecta toate normele de protecție a muncii în vigoare privind protecția personalului, lucrătorilor, personalului Beneficiarului, și publicului, fata de lucrările sale.

În vederea evitării accidentelor, personalul va fi instruit periodic, aceste instruirii consemnându-se în fișe individuale.

Instruirea va cuprinde legislația în domeniul securității și sănătății în muncă, instrucțiuni proprii de protecția muncii pentru lucrările ce le vor executa cât și instrucțiuni proprii pentru lucrul la înălțime.

Responsabilitatea respectării legislației în domeniul securității și sănătății în muncă este integral în sarcina contractantului.

10. Cerințe privind asigurarea calității

Lucrarea se va executa în regim de asigurarea calității, conform Legii nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Verificarea calității lucrărilor se face pe toată durata lucrărilor de către constructor / contractant, responsabil tehnic și proiectant, în conformitate cu graficele întocmite, prezentate ca piese la proiect.

Contractantul / executantul va permite responsabilului cu asigurarea calității al beneficiarului sau reprezentantului cu urmărirea lucrării să aibă aceleași drepturi de acces la lucrarea în execuție ca și responsabilul cu asigurarea calității propriu.

Contractantul / executantul are obligația de a prezenta responsabilului cu asigurarea calității al beneficiarului sau reprezentantului cu urmărirea lucrării neconformitățile apărute în execuție și modul de soluționare a acestora.

Contractantul / executantul are obligația de a convoca beneficiarul sau reprezentantul acestuia pentru a participa la punctele de inspecție stabilite în planul calității. Contractantul / executantul va înștiința beneficiarul sau reprezentantul acestuia cu minim 5 (cinci) zile lucrătoare înaintea datei în care este prevăzută inspecția. Neaprezentarea beneficiarului sau a reprezentantului acestuia nu poate constitui motiv de nerespectare a termenelor de execuție de către furnizor sau sursă de litigii.

Pentru a obține derogări contractantul / executantul are obligația de a parcurge următoarele secvențe:

- întocmește cerere de derogare confirmată de beneficiar sau de reprezentanții acestuia;
- prezintă cererea de derogare spre aprobare proiectantului de specialitate și dacă acesta consideră necesar, proiectantului de sistem, proiectantului general;
- prezintă cererea aprobată de proiectanți spre aprobare beneficiarului.

Contractul va asigura termenul de execuție. Contractul va asigura termenul de garanție.

Rezultatele probelor, verificărilor se finalizează prin întocmirea de procese-verbale înregistrate cronologic în registrul de procese-verbale.

Rezultatele obținute vor avea caracter confidențial și nu vor putea fi publicate sau utilizate fără acordul beneficiarului.

Recepția lucrărilor se va efectua de către comisia de recepție conform p.14 Condiții de recepție.

11. Standarde de referință

Cele mai importante standarde a căror prevederi ghidează atât proiectarea, cât și execuția lucrărilor rețelelor de canalizare sunt următoarele:

1. NCM G.03.02:2015 "Rețele și instalații exterioare de canalizare" aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 56 din 25.04.2016 (Monitorul Oficial, 2016, nr. 123-127, art. 754);
2. CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizarea din materiale de polimeri;
3. СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила производства и приёмки работ;
4. СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве;
5. Legea securității și sănătății în muncă" nr. 186-XVI din 10.07.2008 (Monitorul Oficial, 2008, nr. 143-144, art. 587);
6. Legea privind calitatea în construcții nr. 721 din 02.02.1996 (Monitorul Oficial, 1996, nr. 25, art. 259);
7. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente nr. 285 din 23.05.1996 (Monitorul Oficial, 1996, nr. 42, art. 349);
8. Типовые проектные решения 902-09-22 84 "КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ" Albumul Nr.2 Колодцы круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200 мм.

12. Cerințe privind ofertele și Ofertant

Ca parte componentă a ofertei, ofertantul va prezenta și:

- oferta comercială cu devizele de cheltuieli în formele F7, F5 și F3, care în baza cantităților și prețurilor unitare, vor include toate costurile pentru materiale, manoperă, utilaje, transport, cheltuieli de regie, beneficiu și altele considerate pentru executarea lucrărilor prevăzute;
- oferta tehnică (specificațiile și certificatele, echipamentelor, utilajului tehnologic și a materialelor) urmărind structura de conținut și cerințele din prezentul caiet de sarcini, astfel încât aceasta să respecte în totalitate cerințele prevăzute în acesta. Cerințele generale din caietul de sarcini au caracter minimal obligatoriu;
- documente care să ateste că executantul este certificat pentru lucrări specializate

- de către un organism de certificare acreditat în țară sau în străinătate;
- documente care confirmă atestarea specialiștilor responsabili de executarea lucrărilor (set copii documente pentru diriginte de șantier și altor cadre calificate);
 - termen / grafic de execuție;
 - termen de garanție pentru lucrarea executată și pentru materialele asigurate de contractant.

Se recomandă ca, înainte de depunerea ofertelor, ofertanții să efectueze o vizită la Leușeni pentru vizualizarea condițiilor de lucru și studierea proiectului tehnic, întru eliminarea eventualelor neclarități din caietul de sarcini și estimarea reală a volumului de lucrări.

Orice clarificare necesară va fi solicitată de ofertanți în perioada dinaintea depunerii ofertelor. Lipsa unor astfel de solicitări va constitui un angajament ferm de însușire și îndeplinire a tuturor cerințelor caietului de sarcini din partea ofertanților, cu încadrarea în valoarea ofertată.

Toate documentele justificative vor fi certificate de ofertant prin semnare și ștampilare.

Ofertantul trebuie să confirme experiență similară pentru construcție sisteme de canalizare cu parametri și valoare similară și / sau mai mare decât valoarea ofertei prezentate. Pentru proiectele din lista de referință a se prezenta copii a PV de recepții.

Autoritatea contractantă își rezervă dreptul, conform legii, de a solicita orice alte clarificări cu privire la oferta depusă și Ofertant astfel încât adjudecarea ofertei câștigătoare să se facă pe baza tuturor justificărilor prezentate de ofertant.

13. Termen de garanție

Termenul de garanție pentru executarea lucrării va fi de cel puțin 12 luni calendaristice de la recepție. Fiecare ofertant va oferi individual propriul termen de garanție.

Termen de garanție pentru materialele asigurate de executant: cel puțin 24 luni calendaristice de la punerea în funcție.

14. Termen de execuție

Termenul de execuție a tuturor lucrărilor, inclusiv procurarea și livrarea materialelor, va fi prezentat de către ofertant sub formă de grafic calendaristic, în zilele calendaristice de la semnarea contractului.

15. Condiții de recepție

Contractorul are obligația de instruire a personalului beneficiarului pentru procedurile de exploatare și întreținere.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.3 - Recepția lucrărilor de construcție și a instalațiilor aferente acestora și se realizează în două etape:

- 1) recepția la terminarea lucrărilor;
- 2) recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.7 - Executantul (Contractantul) este dator să notifice investitorului data terminării tuturor lucrărilor prevăzute în contract, printr-un document scris, confirmat de reprezentantul investitorului pe șantier.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin.36 - Recepția finală este convocată de investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție. Perioada de garanție este cea prevăzută în contract.

Contractantul va pregăti și va actualiza un set complet de rapoarte cu privire la executarea lucrărilor.

Pe durata desfășurării lucrărilor se vor executa ridicările topografice de control ale conductelor subterane și supraterane, cablurilor și dispozitivelor de pe ele nou construite și reconstruite cu destinații diferite, care vor servi drept date inițiale pentru efectuarea planurilor de execuție. Planul de execuție pentru orice tip de construcție și amenajare intră în componenta documentației prezentate obligatoriu de către organizația de construcție și montaj la darea în exploatare a obiectului construit.

Fiecare din Documentele Contractantului se va afla în custodia și grija Contractantului până la data preluării acestora de către Beneficiar.

Până la finalizarea lucrărilor de construcție, Contractantul va aplica pentru obținerea certificatului de acceptare al lucrărilor.

Contractantul va prezenta Responsabilului Tehnic copiile finale ale planșelor construcțiilor efectuate.

Îndeplinirea obligațiilor Contractantului nu se consideră a fi încheiată până când Responsabilul Tehnic nu a emis Procesul Verbal de Recepție Finală, precizând data la care Contractantul și-a încheiat obligațiile prevăzute în Contract.

Conform HG nr.285 din 23.05.1996 cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente, alin. 49 - Cartea tehnică a construcției, se păstrează de investitor pe toată durata existenței construcției.