

PROIECTANT GENERAL
S.C. VEST INSTAL S.R.L.

J51/527/04.09.2006 str. Dropia,nr. 104, mun. Calarasi
Tel.: 0727.701.916

VEST  INSTAL



Pr. Nr.: B127/2023

**Titlu proiect: " INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE
ADECVATE (SIA) DE COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR
UZATE IN COMUNA CIOLANESTI, JUDETUL
TELEORMAN"**

MEMORIU JUSTIFICATIV CU DIFERENTE SF-PTE

Beneficiar: COMUNA CIOLANESTI, județul TELEORMAN

1.1.Denumirea obiectivului de investitii:

*INFIINTARE DE SISTEMELE INDIVIDUALE ADECVATE (SIA) DE
COLECTARE ȘI EPURARE A APELOR UZATE IN COMUNA CIOLANESTI,
JUDETUL TELEORMAN*

1.2. Amplasamentul (judetul, localitatea);

Judetul: **Teleorman**

Comuna: **CIOLANESTI**

Satul: **SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE**

1.3. Titularul investitiei;

Titularul investitiei este COMUNA CIOLANESTI.

1.4. Beneficiarul investitiei;

Beneficiarul investitiei este COMUNA CIOLANESTI.

1.5. Elaboratorul proiectului

-Elaboratorul proiectului este S.C. VEST INSTAL S.R.L

-Date contact: Str. Dropia, nr. 104, mun. Calarasi; J51/527/206;

RO 18991887

-Tel.: 0727.701.916

II. MEMORIU JUSTIFICATIV DIFERENTE SF-PTh

Conform Studiu de Fezabilitate

Scopul obiectului de investitie, prin tema de proiectare, il constituie infiintarea sistemelor de colectare a apelor uzate menajere pentru locuitorii din comuna CIOLANESTI, Satele SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE.

Lucrarile vor fi amplasate pe terenuri situate in intravilanul localitatii CIOLANESTI, Satele SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE, terenuri ce sunt proprietati private ale gospodariilor carora proprietarii si-au prezentat acordul scris, in conditiile de eligibilitate ale proiectului.

De sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate (SIA) vor beneficia un numar de 2331 locuitori echivalenti din gospodarii, institutii si spatii comerciale.

Solutia propusa pentru colectarea apelor uzate de la gospodariile localitatilor presupune montarea unor bazine vidanjabile etanse cu trei compartimente, urmand ca vidanizarea sa se faca din al treilea compartiment al bazinului. Obligativu, echipamentele propuse vor detine agremente tehnice sau certificate de conformitate si vor fi proiectate si fabricate conform standardelor europene: SR EN 12566-1. Aceste se vor monta individual pentru fiecare gospodarie.

Acestea vor fi dimensionate pentru preluarea apelor uzate rezultate in cadrul aferente unei gospodării si vor avea capacitatea de stocare de 8 mc. Acestea vor fi montate îngropat într-o zona a amplasamentului ce va fi stabilita cu beneficiarul, zona ce va permite accesul autospecialelor care vor efectua serviciile de operare, mentananta si vidanizare, urmand a asigura conditiile de siguranta in exploatare, intretinere etc.

Bazinele se compun din trei sau mai multe compartimente prefabricate din PAFSIN/polietilena/polipropilena sau alte materiale plastice avand o compartimentare specifica. Toate echipamentele vor prevazute cu un racord de intrare al apelor uzate menajere, si o posibilitate ulterioara de racord la reseaua de canalizare.

Caracteristici bazin vidanjabil:

- Volum util 8000 l;
- Prelungiri pentru gurile de vidanizare pana la 0.8 m;
- Dimensiuni: Diametru între 1.5 – 2.0 m; Lungime 4.50 – 5.00 m;
- Racord teava de intrare de 110 mm / teava de iesire 110 mm;
- Guri de vidanizare telescopice D320 mm / D400 mm cu capace incluse.

Astfel au fost prevazute a se amplasa un numar de **1550 sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere**. Gradul mare de dispersie a gospodariilor (dispunere izolata in cadrul localitatii) pe aceste zone nu justifica realizarea unui sistem centralizat de colectare si transport a apelor uzate.

Conform Proiect tehnic de executie

Scopul obiectului de investitie, prin tema de proiectare, il constituie infiintarea sistemelor de colectare a apelor uzate menajere pentru locuitorii din comuna CIOLANESTI. Satele SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE.

Lucrarile vor fi amplasate pe terenuri situate in intravilanul localitatii CIOLANESTI, Satele SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE, terenuri ce sunt proprietati private. Pentru realizarea acestora in cadrul gospodariilor, proprietarii si-au prezentat acordul scris, in conditiile de eligibilitate ale proiectului.

De sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate (SIA) vor beneficia un numar de 2331 locuitori echivalenti din gospodarii, institutii si spatii comerciale.

Solutia propusa pentru colectarea apelor uzate de la gospodariile localitatilor presupune montarea unor bazine vidanjabile etanse cu doua sau trei compartimente, urmand ca vidanizarea sa se faca din ultimul compartiment al bazinului. Obligativ, echipamentele propuse vor detine agremente tehnice sau certificate de conformitate si vor fi proiectate si fabricate conform standardelor europene: SR EN 12566-1. Aceste se vor monta individual pentru fiecare gospodarie.

Acestea vor fi dimensionate pentru preluarea apelor uzate aferente unei gospodării sau instituții si vor avea capacitatea de stocare cuprinsa între 3-8 mc. Acestea vor fi montate îngropat într-o zona a gospodariei ce va asigura distantele de siguranta, conditiile optime de realizare si exploatare si ce va permite accesul autospecialelor si al personalului de specialitate ce vor efectua serviciile de operare, mentananta si vidanizare.

Bazinele se compun din doua, trei sau mai multe compartimente prefabricate din PAFSIN/polietilena/polipropilena sau alte materiale plastice avand o compartimentare specifica.

Toate echipamentele vor prevazute cu un racord de intrare al apelor uzate menajere, si o posibilitate ulterioara de racord la reseaua de canalizare.

Caracteristici bazin vidanjabil:

- Volum util 3000-8000 l;
- Prelungiri pentru gurile de vidanizare pana la 0.8 m;
- Dimensiuni: Diametru între 1.5 - 2.0 m; Lungime 2.50 - 3.00 m;
- Racord teava de intrare de 110 mm - teava de iesire 110 mm (inchisa cu dop);
- Guri de vidanizare telescopice D320 mm / D400 mm cu capace incluse;

Astfel au fost prevazute a se amplasa un numar de **1550 sisteme individuale adecvate de colectare a apelor uzate menajere**. Gradul mare de dispersie a gospodariilor pe aceste zone nu justifica realizarea unui sistem centralizat de colectare si transport a apelor uzate. Acestea vor fi defalcate astfel, conform formularului F4 - LISTA cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale:

Nr. crt.	Nume	UM	Cantitate
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
1	Sistem individual adecvat, din poliesteri armati cu fibra de sticla (PAFS)/PE/PP, volum de 3 mc	buc	697
2	Sistem individual adecvat, din poliesteri armati cu fibra de sticla (PAFS)/PE/PP, volum de 5 mc	buc	822
3	Sistem individual adecvat, din poliesteri armati cu fibra de sticla (PAFS)/PE/PP, volum de 8 mc	buc	31

Justificarea solutiei propuse in cadrul proiectului tehnic de executie

a) DIN PUNCT DE VEDERE AL NECESITATILOR POPULATIEI LOCALITATII

Comuna CIOLANESTI, in Satele SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE are o populatie totala si deservita de prezenta investitie de 2331 locuitori, rezultand in medie 1 sistem individual adecvat la 1,5 locuitori. In fapt, in Satele SATELE CIOLANESTI DEAL, CIOLANESTI VALE, pe langa densitatea demografica redusa si in scadere a populatiei satului se remarca si faptul ca in cadrul gospodariilor locuite media este de 2 locuitori / gospodarie, dar frecvent intalnim si cazul unde regasim 1 singur locuitor / gospodarie, fiind suficienta montarea unui sistem individual adecvat avand capacitatea de 3 mc, iar pentru cele cu 2-3 locuitori, fiind necesara montarea unui sistem individual adecvat de capacitate 5 mc. Pentru gospodariile cu mai mult de 3 membri au fost prevazute sisteme individuale adecvate de 8 mc.

Asfel, perioada de vidanjarie este aceeaasi indiferent de gospodaria deservita si de capacitatea de stocare a sistemului individual adecvat, facilitand si usurand exploatarea acestora de catre operatorul desemnat, din punctul de vedere al logisticii. Totodata acest sistem va asigura o egalitate intre beneficiarii deserviti, atat din punct de vedere al costurilor cat si al operatiunii propriu-zise de vidanjarie.

b) DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC

Avand in vedere ca sistemele individuale adecvate vor fi montate in cadrul gospodariilor, in incinta acestora si locul indicat de catre fiecare beneficiar, mentionam:

1. Operatiunile necesare pentru realizarea lucrarilor de montaj ale unui sistem individual adecvat sunt urmatoarele:

- Selectarea pentru instalare a unui loc apropiat de punctul de evacuare din locuinta pentru a micșora distanța de scurgere din canalizare. Distanța recomandată față de locuință este de 5 metri și la nu mai puțin de 10 metri de orice puț sau bazin de apă potabilă. Locul de instalare trebuie să asigure spațiu suficient pentru vidanjarie, examinare și întreținere etc. Adâncimea de îngropare trebuie să fie minimă, pentru a ușura accesul la echipamente în timpul operațiilor de întreținere (minim 80, maxim 100 cm măsurați de la nivelul solului la conducta de intrare).
- Se sapa o groapă cu dimensiuni suficiente în care să încapă bazinul și să rămână liber un spațiu de cca 30÷50 cm pe toata circumferința acestuia.
- Fundul gropii trebuie să fie plat. Se toarnă radier de beton de 10 cm la baza gropii care să susțină ferm rezervorul. Radierul de beton va evita riscul ca rezervorul să se scufunde în pământ și să se dezechilibreze.
- Se coaboara rezervorul în groapă, ancorându-l cu frânhii de urechile de manipulare.
- Pentru a asigura o fixare suplimentara a fosei radierul este prevazut cu ochiuri pentru fixarea unor chingi. Fosa este instalată și fixată cu chingi.
- Se conecteaza bazinul la instalatia sanitara. Se asigura că toate trecerile sunt etanșe, inclusiv îmbinarea dintre rezervor și piesa de aducere la cota.

- Se monteaza piesa de aducere la cotă (dacă este necesară).
- Se umple spațiul dintre pereții gropii și pereții rezervorului cu material de umplutura în straturi succesive de 20-30 cm. Fiecare strat trebuie compactat cu grijă până la 95 % grad Proctor. Materialul de umplură este pamânt vegetal sau nisip granulație 4/16 fără pietre sau corpuri dure și ascuțite care pot deteriora pereții rezervorului.

Este permis accesul pietonal deasupra unui recipient astfel montat, dar nu este admisa circulatia auto sau a oricaror alte vehicule.

2. Caracteristicile tehnice de gabarit ale sistemelor individuale adecvate sunt:

- Un sistem individual adecvat avand capacitatea de 8 mc si montaj orizontal are dimensiunile exterioare D (diametrul) = 1.8-2.0 m si L (lungimea) = 4.50-5.00 m, variind in functie de producator si necesita in vederea montajului si pentru realizarea lucrarilor de sapatura, terasamente si pozare, un spatiu de 4.00 m latime si 7.00 m lungime, rezultand o suprafata de teren afectata de investitie de 28 mp;
- Un sistem individual adecvat avand capacitatea de 5 mc si montaj orizontal are dimensiunile exterioare D (diametrul) = 1.6-1.8 m si L (lungimea) = 2.50-2.70 m, variind in functie de producator si necesita in vederea montajului si pentru realizarea lucrarilor de sapatura, terasamente si pozare, un spatiu de 3.00 m latime si 4.00 m lungime, rezultand o suprafata de teren afectata de investitie de 12 mp;
- Un sistem individual adecvat avand capacitatea de 3 mc si montaj orizontal are dimensiunile exterioare D (diametrul) = 1.4-1.6 m si L (lungimea) = 2.50-2.70 m, variind in functie de producator si necesita in vederea montajului si pentru realizarea lucrarilor de sapatura, terasamente si pozare, un spatiu de 2.60 m latime si 4.00 m lungime, rezultand o suprafata de teren afectata de investitie de 10.40 mp;

In fapt, analizand situatia pe amplasamentul propus, respectiv gospodariile locuitorilor deserviti si pozitia instalatiilor sanitare ale acestora, se remarca faptul ca spatiul disponibil este redus, aleile existente nu permit accesul utilajelor de mare dimensiuni si tonaj pentru realizarea terasamentelor necesare. Suprafetele disponibile pentru montajul sistemelor individuale adecvate sunt reduse, nefiind recomandata montarea acestora in zonele carosabile, existand riscul ca in timp acestea sa colapseze.

De asemenea, lucrarile se desfasoara in apropierea constructiilor (locuintele si anexele aferente) care au o vechime considerabila si sunt sensibile la eventualele vibratii ce pot fi produse de utilajele folosite pentru realizarea operatiunilor descrise mai sus, fapt pentru care se recomanda utilizarea unor utilaje usoare, realizarea preponderent a saptaturilor manuale si diminuarea pe cat posibil a operatiunilor si a timpului de montaj.

In majoritatea situatiilor nu a fost identificat spatiul necesar pentru montarea unor sisteme individuale adecvate cu volumul de 8 mc, locuintorii fiind in dezacord cu crearea unui astfel de deranj.

c) DIN PUNCT DE VEDERE FINANCIAR

1. Din punct de vedere al lucrării efective, operațiunile prezentate anterior sunt:

- Procurarea si transportul sistemului individual adecvat de la locul de procurare catre locul de montaj;
- Curatarea locului de elementele existente (arbori, vegetatie, pietre, betoane, etc.)
- Realizarea sapaturilor necesare;
- Incarcarea si transportul pamantului in exces la un centru autorizat de preluare;
- Pregatirea patului de pozare (nivelare, compactare, asternere nisip si compactarea acestuia, betonare);
- Pozitionarea si fixarea sistemului individual adecvat;
- Legarea la instalatiile sanitare existente;
- Realizarea probelor de etanseitate;
- Acoperirea bazinei cu nisip si pamant rezultat din sapatura si compactarea acestora;
- Aducerea terenului la starea initiala, pe cat posibil.

2. Pe baza analizei ofertelor primite de la producatorii si furnizorii de sisteme individuale adecvate, se remarca urmatoarele:

Costurile de procurare a unui sistem individual adecvat, este:

- Pentru o capacitate de stocare de 3 mc preturile sunt cuprinse intre 4500 si 6800, lei la care se adauga TVA, in functie de caracteristicile tehnice ale acestora, pretul mediu in piata fiind de 5500 lei, la care se adauga TVA;
- Pentru o capacitate de stocare de 5 mc preturile sunt cuprinse intre 5500 si 9800, lei la care se adauga TVA, in functie de caracteristicile tehnice ale acestora, pretul mediu in piata fiind de 6500 lei, la care se adauga TVA;
- Pentru o capacitate de stocare de 8 mc preturile sunt cuprinse intre 6500 si 10600, lei la care se adauga TVA, in functie de caracteristicile tehnice ale acestora, pretul mediu in piata fiind de 7500 lei, la care se adauga TVA;

Costurile nu includ si transportul acestora de la furnizor la punctul de montaj. Costurile de transport ale acestora sunt in jur de 2500 lei + TVA / set. Intr-un set pentru transport incap 3 buc bazine de 8 mc, 5 buc bazine de 5 mc si 6 bazine de 3 mc.

De asemenea, analizand oferta furnizorilor si producatorilor locali am constatat ca putini au capacitatea sa livreze bazine cu o capacitate de 8 mc, majoritatea tehnologiilor disponibile acoperind un volum de maxim 5 mc, lucru care pune in pericol respectarea termenelor asumate pentru finalizarea lucrarilor, avand in vedere cererea mare de sisteme individuale adecvate si oferta putina. Majoritatea fabricilor ce au tehnologia necesara si o capacitate mare de productie a sistemelor individuale adecvate de 8 mc se afla la distante considerabile de comuna noastra (peste 200 km), fapt care genereaza costuri foarte mari de transport si aprovizionare.

Mentionam ca de la data realizarii Studiului de Fezabilitate si pana la realizarea Proiectului tehnic a crescut valoarea salariului minim in constructii de la 4000 lei brut la 4582 lei brut, reprezentand o crestere de aprox 15%, a orei minime de manopera. De asemenea au fost eliminate facilitatile fiscale pentru firmele care activeaza in domeniul constructiilor, fapt ce a contribuit la crestere suplimentara a costurilor de manopera (in jur de 30%).

Astfel, în conformitate cu GHIDUL SPECIFIC PRIVIND REGULILE ȘI CONDIȚIILE APLICABILE FINANȚĂRII DIN FONDURILE EUROPENE AFERENTE PNRR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE - PNRR/2022/C1/2 COMPONENTA C1 – MANAGEMENTUL APEI INVESTIȚIA 2 - Colectarea apelor uzate în aglomerările mai mici de 2000 de l.e. care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate, având în vedere bugetul proiectului, **Costul unitar este de 2.190,00 euro/SIA.**

Acesta cuprinde și procentul de 10% din totalul cheltuielilor eligibile pentru proiectele care prevăd construcții – montaj, aferent Costurilor generale reprezentând plata arhitecților, inginerilor și consultanților, taxelor legale, a studiilor de fezabilitate/documentațiilor de avizare a lucrărilor de intervenții, a proiectului tehnic, achiziționarea de licențe și patente, pentru pregătirea și/sau implementarea proiectului, direct legate de investiție.

Rezulta un buget maxim disponibil de 1971 euro / SIA sau 9.855 lei la care se adaugă TVA.

Operațiunile descrise la punctul c.1. au o pondere de la 30% și până la 50% din bugetul alocat / SIA, mai exact între 2900 lei și 4900 lei / SIA, în funcție de situația întâlnită în fiecare amplasament și de volumul fiecărui SIA (costurile cele mai mari le întâlnim în cazul bazinelor de 8 mc), ceea ce înseamnă că bugetul disponibil pentru procurare și transport SIA la lucrare este între 4955 lei + TVA și 6955 lei + TVA.

Din analiza efectuată, se remarcă faptul că în cazul utilizării, în cadrul investiției, în totalitate sau preponderent a sistemelor individuale adecvate cu volumul de 8 mc, costurile sunt foarte mari și depășesc bugetul global al proiectului, prezentat un risc ridicat privind implementarea acestuia. Se estimează în cazul acestei soluții un cost undeva la 12.400 lei / SIA, la care se adaugă TVA.

În cazul, adoptării unei soluții mixte (capacitate SIA de 3 mc, 5 mc și 8 mc), adaptată individual la nivelul necesităților fiecărei gospodării, reprezintă varianta optimă din punct de vedere al costurilor de implementare, asigură nivelul de calitate necesar acestui tip de lucrare, se încadrează în bugetul alocat și devine atractivă în vederea implementării în termenele și condițiile asumate.

În concluzie, din punct de vedere financiar modificările propuse la nivel de proiect tehnic de execuție sunt necesare pentru încadrarea lucrărilor în bugetul disponibil, pentru a elimina riscul de a nu termina lucrările în termenul asumat, asigurând condițiile optime calitate/preț pentru implementarea proiectelor.

Nota: Atasat regăsiți o serie de oferte selectate de la producători și furnizori de sisteme individuale adecvate.

Concluzii si observatii finale

Avand in vedere cele prezentate anterior se poate observa ca modificarile fata de Studiul de Fezabilitate, aduse in cadrul Proiectului Tehnic sunt oportune atat din punct de vedere al necesitatilor si cerintelor comunitatii, cat si punct de vedere tehnic si financiar.

Modificarile propuse au rolul de a optimiza proiectul, de a asigura implementarea acestuia in cele mai bune conditii, tinand cont de situatia economica actuala, de echipamentele si materialele disponibile si elimina o serie de riscuri identificate. Aceasta asigura o repartitie corecta a sistemelor individuale adecvate in functie de necesitati, spatiu, furnizori, buget, termen de implementare.

Totodata, acestea nu aduc schimbari cu privire la solutia tehnica globala propusa si nici a tehnologiilor adoptate, fiind modificata doar caracteristica de detaliu, o adaptare a capacitatii bazinelor la situatia in fapt.

De asemenea, se asigura si respectarea indicatorilor minimali si maximali ai proiectului, respectiv:

- bugetul total al investitiei;
- numarul de SIA = 1550 buc;
- Numarul de persoane deservite = 2331 locuitori.

Prin proiect se respecta, de asemenea, obiectivele asumate, in conformitate cu GHIDUL SPECIFIC PRIVIND REGULILE SI CONDIȚIILE APLICABILE FINANȚĂRII DIN FONDURILE EUROPENE AFERENTE PNRR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE - PNRR/2022/C1/2 COMPONENTA C1 – MANAGEMENTUL APEI INVESTIȚIA 2 - Colectarea apelor uzate în aglomerările mai mici de 2000 de l.e. care împiedică atingerea unei stări bune a corpurilor de apă și / sau afectează arii naturale protejate si anume:

- Obiectiv general: Asigurarea sustenabilă a apei pentru un viitor sigur al populației, mediului și economiei;
- Obiectiv specific: Creșterea gradului de acces al populației, în special în zonele rurale, la serviciul public de apă și canalizare;

Intocmit,
Proiectant VEST INSTAL S.R.L.

Aprobat,
Beneficiar, Comuna CIOLANESTI

