

SC DILUCA PROIECT SRL.

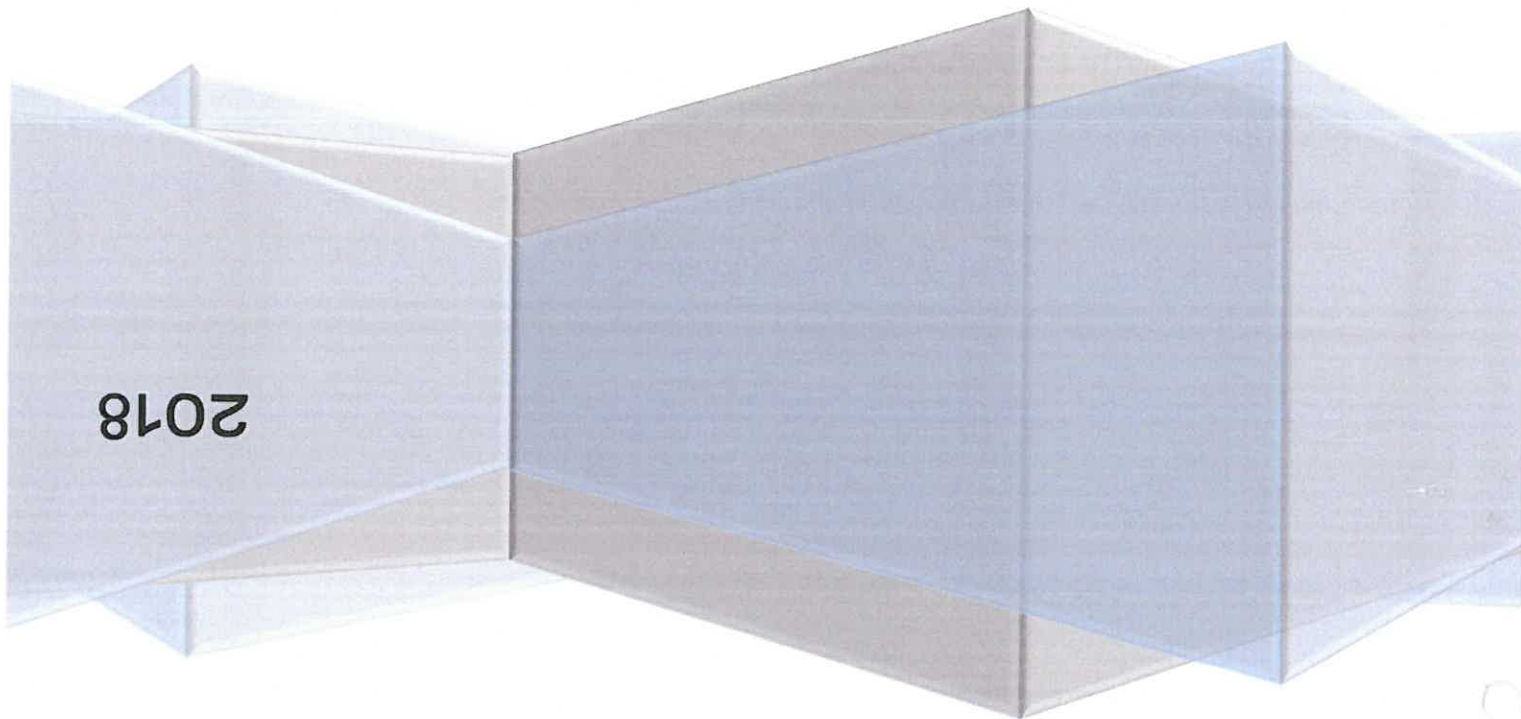
PROIECT:

**“ Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa,
a sistemului de canalizare si a statiilor de
epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui,
Birlad, Husi si orasul Negresti - ETAPA II-a -
Municipiul Vaslui, Obiect: Statie de pompare
ape uzate (SPAU), str. Gh. Doja”**

VOL.I. PT + DDE

Parte scrisa

2018



Titlul lucrării:

"Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă, a sistemului de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, Birlad, Husi și orasul Negrești - ETAPA II-a - Municipiul Vaslui, Obiect: Stație de pompare ape uzate (SPAU), str. Gh. Doja"

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE

LISTA DE SEMNATURI

Șef proiect:

Ing. Cristina Cojanu

Inginer proiectant

Ing. Sandica Codrea

Ing. Gabriel Antonescu

Ing. Dragos Petrescu

Ing. Ana-Maria Ilincă

Devizist, Dan Nichitus



CUPRINS

1	MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	2
1.1	INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	2
1.2	PREZENTAREA OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE...3	
1.3	SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND:	10
2	MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI	13
2.1	MEMORIU REȚELE CANALIZARE MENAJERA.....	13
3	PROGRAM DE CONTROL AL LUCRĂRILOR PE TIMPUL EXECUTIEI LA STATIA DE POMPARE APA UZATA	17
4	PROGRAM DE CONTROL AL LUCRĂRILOR PE TIMPUL EXECUTIEI LA CONDUCTA DE REFULARE.....	19
5	PROGRAMUL PENTRU ASIGURAREA URMĂRII CURENTE A COMPORTĂRII IN TIMP A LUCRĂRILOR	21
6	BREVIAR DE CALCUL.....	23
7	FISA TEHNICA	24

1 MEMORIU TEHNIC GENERAL

1.1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1.1 Denumirea obiectivului de investitie

Servicii de proiectare pentru obiectivul de investitie "Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa, a sistemului de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, Birlad, Husi si orasul Negresti - ETAPA II-a - Municipiul Vaslui, Obiect: Statie de pompare ape uzate (SPAU), str. Gh. Doja"

1.1.2 Amplasamentul

Lucrarile ce urmeaza a fi executate sunt amplasate in intravilanul municipiului Vaslui, pe strada Gheorghe Doja.

1.1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii

Expertiza tehnica

1.1.4 Ordonatorul principal de credite

UAT - JUDETUL VASLUI

1.1.5 Investitorul

UAT - JUDETUL VASLUI

1.1.6 Beneficiarul investitiei

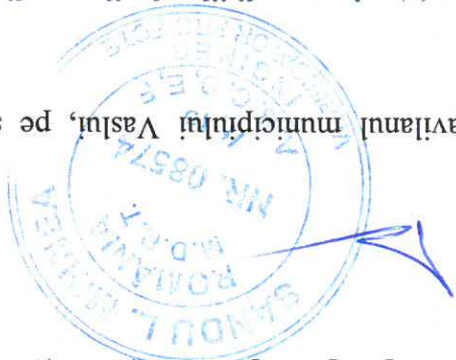
UAT - JUDETUL VASLUI

Adresa: strada Stefan cel Mare nr. 79, municipiul Vaslui, judetul Vaslui, România

Tel/Fax: 0235361091,

1.1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de executie

SC DILUCA PROJECT SRL.



1.2 PREZENTAREA OPTIUNII APROBATE ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

1.2.1 Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

1.2.1.1 Descrierea amplasamentului:

Lucrările ce urmează a fi executate sunt amplasate în intravilanul municipiului Vaslui, pe strada Gheorghe Doja.

Vaslui este un municipiu, situat în estul României în județul Vaslui.

1.2.1.2 Topografia:

Localitatea Vaslui se află la 46°38'18" latitudine nordică și 27°43'45" longitudine estică.

1.2.1.3 Clima și fenomenele naturale specifice zonei:

Clima orașului se încadrează în trăsăturile climei temperate – continentale cu regiuni de antesteptă. Regimul termic măsurat pe o perioadă de o sută de ani (1896 - 1996), pune în evidență următoarele:

- temperatura medie anuală de 9,4 °C, apropiindu-se de media pe țară care este de 9,5 °C;
- trecerea de la anotimpul rece la cel cald și invers se face brusc;
- există mari diferențe de temperatură între luna martie și luna mai (12,5 °C - 13,2 °C);
- numărul mare de zile cu îngheț (120), și cel cu temperaturi peste 30° (70);
- în ultimii ani temperaturile minime și maxime depășesc chiar ± 35 °C.

Regimul eolian pune în evidență dominația curenților din N-NV și S-SE. Aceasta are o influență directă asupra regimului precipitațiilor care sunt sărace în perioada lunilor noiembrie – martie, când vânturile de E și NE au o frecvență mai mare și mai bogată în celelalte luni ale anului când frecvența vânturilor dinspre N și chiar SV crește. Cantitățile mari de precipitații cad în perioada caldă a anului, cu maxime înregistrate în lunile mai și iunie (media multianuală fiind de 80,7 mm). Stratul de zăpadă are o grosime ce variază între 12,2 și 33,6 cm.

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,90 – 1,00 cm, conform STAS 6054/85.

1.2.1.4 Geologia, seismicitatea:

Vaslui este situat pe valea Bârladului, în aria de confluență a râurilor Vaslui și Racova, în zona de contact dintre Colinele Tutovei și Podișul Central Moldovenesc. Este reprezentat prin terase de 10 – 20 m proiecție pentru construcții, mărginite de valea mlaștinuoasă de la confluența râurilor Bârlad, Vaslui și Racova care au construit o adevărată barieră naturală în fața unor atacuri din afară. Se poate afirma că factorii care au determinat apariția orașului în acest loc sunt deopotrivă cei naturali și social-istorici.

Relieful este format din interfluvii cu altitudinea de 350 – 400 m, cu aspect de platou, dealurile Morii, Chitoc și Brodoc, fiind despărțite de văi largi, însoțite de terase bine dezvoltate și de versanți cu intense procese geomorfologice, în special alunecări. Terassele formate de-a lungul principalelor ape cuprind trei forme: superioară (70 – 80 m), medie (40 m) și inferioară (10 – 20 m). Albiile Bârladului, Vasluiului și

Racovei sunt puternic colmate, înconjoară orașul despărțindu-l de localitățile suburbane: Brodoc, Rediu, Baharni și Vișoara.

SEISMICITATEA ZONEI

Din punct de vedere seismic, conform zonarii teritoriului Romaniei, perimetrul considerat se încadrează în zona de vedere seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – conform hărților din „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – indicativ P100-1/2013, astfel :

- zona valorii de varf a accelerației terenului :

$$a_g = 0,24g$$

- perioada de colt:

$$T_c = 0,7 \text{ sec.}$$

- Categoria de importanță conform Regulamentului nr. 766 din 21 noiembrie 1997 este B - construcții de importanță deosebită.

- Conform normativului de proiectare antisismică P100-1/2006, tab. 4.2, construcțiile se încadrează în clasa a II-a de importanță caracterizată de $\gamma_I = 1,20$.

1.2.1.5 Devierile și protejările de utilități afectate;

La încrucișări cu alte rețele edilitare: rețele de gaze, cabluri electrice, conducte de apă, etc. se vor respecta distanțele minime și condițiile de protecție prevăzute în STAS 8591/97 - „Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare” în avize și reglementări în domeniu.

Înainte de începerea lucrărilor, Beneficiarul va înmăna cu proces verbal cu avizele obținute de la proprietarii rețelelor din zona lucrărilor. Antreprenorul va lua legătura cu proprietarii de rețele afectate de lucrare și vor stabili împreună un program de lucru pentru depășirea acestor intersecții în timpul execuției lucrărilor.

Lucrările proiectate nu necesită devieri de utilități existente sau categorii de lucrări speciale pentru protejarea lor.

Având în vedere faptul că toate categoriile de lucrări proiectate sunt prevăzute pe trasa strădala și pe trotuarele din localități, pe durata execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru evitarea avarierilor la utilitățile existente sau accidente de muncă datorate necunoașterii situației existente a utilităților publice sau private din zona de lucru.

Pentru aceste specificații, utilitățile publice sau private înseamnă:

- linii complete ale apei (incluzând camine de contor, camine de vane, hidranți de incendiu, etc.)
- linii complete de cabluri (cabluri telefonice, stâlpi pentru cabluri electrice, etc.)
- linii complete de putere – înaltă și joasă tensiune (stâlpi de tensiune)
- trasee de cabluri
- iluminare strădala

- indicatoare de trafic

- linii complete de canalizare (incluzand camine, guri de deversare, sifoane, etc.)

- rigole, traversari de cursuri de apa

- linii de fibre optice

- toate celelalte obiecte apartinand utilitatilor, in limitele lucrarilor de constructii propuse.

Localizarea tuturor utilitatilor existente, in limitele lucrarilor de constructii propuse si de asemenea, inainte de inceperea oricarei constructii semnificative, va fi raspunderea si responsabilitatea totala a Antreprenorului. Nici o reindicare de la Antreprenor sosita cu informatii incomplete nu va fi luata in considerare de catre Inginer.

Antreprenorul va trebui sa fie complet responsabil si va trebui sa admita in Pretul Contractului sau costurile oricaror investigatii aparute la cerintele din acest capitol si pentru orice defectiune sau interferenta cu utilitatile.

Antreprenorul va trebui sa aiba mare grija in timpul desfasurarii lucrarilor pentru a evita defectiuni sau interferente cu utilitatile publice si va trebui sa fie responsabil pentru orice defectiuni ulterioare cauzate de el sau de reprezentantii sai, rezultate direct sau indirect din ceva facut sau omis.

Daca, in opinia Inginerului, defectiunile pot fi cauzate de folosirea utilajelor mecanice pentru excavatii adiacente utilitatilor, Antreprenorul va trebui sa ceara sa se excaveze manual in vecinatatea acestora. Tarifele din contract vor trebui sa includa si aceste excavatii manuale.

Fara a tine seama de cele inscrise in proiecte si aprobati, inainte de excavatii sau alte interventii Antreprenorul se va asigura de acuratetea locatilor serviciilor si utilitatilor, inclusiv folosind metode de siguranta ca locatia conductelor si cablurilor prin metode neintruzive, dar si prin sapaturi de proba manuale daca este necesar.

Antreprenorul va trebui sa fie responsabil pentru pastrarea sigurantei si protectia oricaror aparate de comanda, cabluri si alte echipamente conectate la instalatiile de dirijare a traficului din santier (semafoare).

In punctele in care operatiunile Antreprenorului sunt adiacente proprietatilor apartinand autoritatilor calilor ferate, telegrafului, telefoniei si energiei sau sunt adiacente altei proprietati, defectiuni care pot duce la cheltuieli, pierderi sau inconveniente considerabile, lucrarea nu va trebui inceputa inainte de a se face toate aranjamentele necesare pentru protectia acestora.

Antreprenorul va trebui sa coopereze cu proprietarii sau cu autoritatile oricaror utilitati subterane sau supratereane pentru operatiunile de mutare si rearanjare ale lor, in scopul ca aceste operatiuni sa poata progresa intr-un mod rezonabil si ca aceasta dublare a rearanjarii lucrarii sa poata fi redusa la minimum si serviciile oferite de cei in cauza sa nu fie intrerupte inutil.

In eventualitatea intreruperii apei sau altor utilitati ca rezultat al unei avarii accidentale Antreprenorul va trebui sa instituiasca imediat autoritatea potrivita sau proprietarii. El va trebui sa coopereze cu autoritatea numita pentru refacerea serviciului cat mai repede posibil. In caz contrar, intreruperea apei va trebui

permisa în afara orelor de lucru. Hidranții de incendiu vor trebui să fie accesibili oricând Pompierilor și nici un fel de material nu va trebui depozitat pe o rază de 5 metri față de fiecare hidrant.

Va fi de datoria Antreprenorului să instituieze toate companiile, autoritățile deținătoare de utilități și alte părți afectate și să se străduiască pentru a face toate acordurile necesare la utilități până la limitele construcției cât mai curând posibil.

Locația și extinderea subsolurilor și a suprafețelor nu pot fi prezise cu certitudine. Antreprenorul va trebui să excaveze și să umple suficient transeele de explorare înainte de lucrări. Antreprenorul va trebui să excaveze manual în jurul structurilor și a utilitatilor existente în subteran.

Antreprenorul va trebui să cerceteze ulterior aceste structuri subterane și utilitățile și va trebui să reprezinte în plan și secțiune desene detaliate. Desenele detaliate vor trebui trimise Inginerului într-un timp rezonabil pentru aprobare și pentru a permite Inginerului să folosească desenele detaliate ca ajutor pentru a verifica și/sau a schimba poziția Lucrarilor Permanente și să emită în timp rezonabil și în toate circumstanțele relevante, desenele construcției. Nici o întârziere nu va fi luată în considerare pe motivul eșecului sau al imposibilității Antreprenorului de a emite desenele detaliate în timp util.

Transeele de explorare se cer a fi umplute imediat după ce scopul a fost realizat și Antreprenorul va trebui să mențină suprafața în condiții satisfăcătoare.

Antreprenorul va executa în așa fel lucrările încât să evite întreruperea sau deranjarea funcționării instalațiilor existente (conduce, hidranți exteriori de incendiu, vane, etc.), urmărindu-se permanent ca hidranții subterani să nu fie acoperiți cu beton, asfalt, etc.

Pe timpul realizării lucrărilor se interzice acoperirea vanelor cu pământul rezultat din sapatură.

Antreprenorul va notifica cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor toate autoritățile publice locale, deținătorii de rețele edilitare și alți proprietari despre începerea acestora, lucrări care ar putea să-i afecteze.

Antreprenorul trebuie să ia legătura cu aceste companii înainte de începerea lucrărilor. El trebuie să cunoască cu precizie poziția exactă a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de execuția lucrării.

Antreprenorul trebuie să se asigure că toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice ora în concordanță cu cerințele companiei care le-a realizat.

Dacă este necesară orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducătorul de proiect, Antreprenorul trebuie să permită accesul și cooperarea cu compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricărei devieri.

Dacă apar deteriorări din cauza executării lucrărilor, Antreprenorul trebuie imediat să:

- anunțe Beneficiarul și Compania corespunzătoare

- stabilească aranjamentele necesare pentru ca eventualele deteriorări să se repare și fără întârziere cu aprobarea Companiei utilizare. Antreprenorul va plăti toate cheltuielile pentru reparatii.

Beneficiarul poate emite instrucțiuni sau lua alte măsuri pe care le crede necesare pentru repararea rapidă a defectunilor survenite în timpul derulării Contractului.

Astfel de măsuri nu-l vor scuti pe Antreprenor de plata pentru remedierea defectunilor.

Antreprenorul va trebui să acorde o atenție deosebită tot timpul pentru a preveni eroziunea suprafețelor pe santier și în orice altă parte care poate fi afectată de operațiunile sale și Inginerul poate impune limite și restricții rezonabile asupra metodei de curățare și asupra perioadei și anotimpului din an când curățarea trebuie efectuată în concordanță cu circumstanțele adecvate.

Se vor folosi utilaje care nu vor degrada structura drumurilor.

Dacă orice serviciu subteran este întârziat în mod neașteptat Antreprenorul îl va notifica pe Inginer și pe responsabilul/ proprietarul utilității fără întârziere. Indiferent de orice informație primită de Antreprenor înainte de acest eveniment, din partea oricui, responsabilitatea de a localiza, repara, proteja, refăce, repara și despăgubi după caz revine în întregime Antreprenorului, indiferent de serviciul sau utilitatea afectată și regimul ei de proprietate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru toate lucrările ce vor apărea ca fiind necesare în relația cu utilitățile sau serviciile existente pe santier, cum ar fi realinierea sau mutarea lor, ajustarea, înlocuirea, repararea, desconectarea și reconectarea lor, iar pentru orice pagubă, întârziere va plăti operatorului sau concesionarului sau proprietarului utilității sau serviciului.

Antreprenorul va asigura accesul tuturor operatorilor și proprietarilor de utilități, inclusiv Beneficiarului, al carui echipament deja traversează santierul, ca acesta să poată inspecta, măsura, repara și înlocui orice obiect fără restricții.

Dacă vor fi necesare deplasări sau mutări de trasee ale serviciilor și utilitatilor existente, conform instrucțiunilor Inginerului, Antreprenorul va pune la dispoziție acces nelimitat și va coopera pe deplin cu operatorul sau proprietarul.

1.2.1.6 Sursă de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Antreprenorul va plăti pentru toate drumurile de acces temporare și conexiunile la apă, canalizare, electricitate, telefon, internet și gaze naturale. Se vor instala contoare pentru utilitățile pe care care Antreprenorul le consumă. Se va contoriza apa consumată pentru efectuarea de probe și teste, spalări și dezinfectări ale conductelor.

Apa pluvială, precum și apa uzată rezultată de la utilizatori, în timpul lucrărilor de reabilitări va fi evacuată în afara santierului, conform cerințelor Beneficiarului, pentru a preveni apariția defectelor sau reclamațiilor.

Dacă Antreprenorul are nevoie de spațiu suplimentar de lucru sau depozitare ca să își îndeplinească Contractul, el va lua măsurile necesare în acord mutual cu proprietarii terenului va folosi. Toate costurile legate de folosirea acestor locații suplimentare vor fi acoperite de către Antreprenor.

Antreprenorul va asigura pe spezele proprii costul furnizării de servicii de electricitate, apă, canalizare, gaz natural, termoficare, telefon, internet, aer condiționat, abur tehnologic și orice alte servicii care vor fi

necesare santierului si organizarii de santier si a punctelor de lucru, si va pune la dispozitie, va intretine si va demonta/monta la terminarea lucrarilor toate conductele, cablurile si fittingurile care sunt aferente acestor servicii.

1.2.1.7 Cale de acces permanente, cale de comunicatii si altele asemenea;

Utilizarea drumurilor publice

Avind in vedere specificul lucrarilor proiectate care au amplasamentul pe trasa stradala a localitatii, obligatoriu si cale de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulatie din localitate care vor deveni si santierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulatie se va face cu aprobarea autoritatilor locale iar restituirile si redirijarea circulatiei se va face cu aprobarea serviciului Politie Rutiera in conformitate cu legislatia in vigoare.

Antreprenorul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar in cazul in care se murdaresc, conform opiniei Beneficiarului, Antreprenorul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Antreprenorul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor.

Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator si spalate cu apa.

Accesul pe santier

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, Antreprenorul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Beneficiarului.

Antreprenorul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Antreprenorul va incheia un proces-verbal cu Beneficiarul in ceea ce priveste starea suprafetelor terenurilor publice si private pe care se face accesul inainte de inceperea oricarei lucrari, pentru a le face adecvate accesului. Antreprenorul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor. La terminarea utilizarii de catre Antreprenor a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Beneficiarul va negocia si va face posibil Antreprenorului accesul spre santier pe teren privat, atunci cand nu exista alta alternativa. Accesul negociat se va acorda dupa ce Antreprenorul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Beneficiarului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri.

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Înainte de începerea oricărei parti a lucrărilor, Antreprenorul va trebui să asigure drumuri de acces temporare, incluzând toate devierile și podurile în partea implicată a santierului, toate cu aprobarea Inginerului. Antreprenorul va menține aceste drumuri de acces într-o condiție adecvată pentru o trecere în siguranță a utilităților și vehiculelor până când nu mai sunt necesare scopului contractului.

Antreprenorul va întocmi un document cu care Inginerul să fie de acord privind condițiile oricăror suprafețe private de pământ sau oricăror suprafețe publice cultivate sau întretinute prin intermediul cărora se realizează accesul la santier înainte de folosirea și va trebui să pastreze aceste suprafețe într-un stadiu rezonabil de curățenie și întreținere în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea folosirii de către Antreprenor a acestor cai de acces, el va trebui să aducă suprafețele la nivelele condițiilor cel puțin egale cu cele existente înainte de a fi folosite de către el.

Toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele și altele lucruri asemănătoare care nu fac parte din lucrările permanente, dar sunt cerute de către Antreprenor sau de către Inginer pe sau aproape de santier direct sau indirect în legătură cu lucrările prevăzute în contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrări Temporare.

Antreprenorul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui să fie în conformitate cu standardele în vigoare, astfel încât să poată fi folosite normal și în siguranță în orice condiții climatice. Antreprenorul nu își va rambursa nici o sumă pentru folosirea Drumurilor de Serviciu de către alții decât Beneficiarul, personalul sau agenții Inginerului și Antreprenorul, cu condiția ca acesta să folosească aceste drumuri cu aprobarea Inginerului și în mod direct sau indirect în legătură cu Lucrările din cadrul Contractului.

Antreprenorul va ridica și va menține împrejurimi temporare și porți, pe cheltuielă sa după aprobare, pentru a închide aria lucrărilor de efectuat, și orice alte suprafețe de teren care pot fi necesare pentru a-și îndeplini obligațiile față de Inginer în cadrul Contractului.

Nici o persoană neautorizată nu va putea intra pe Santier. Nu se consideră persoane neautorizate organele de control naționale și internaționale care au atributii specifice prevăzute de legislația în vigoare.

Antreprenorul va trebui să respecte legile naționale și codul rutier în vigoare.

Înainte ca orice lucrare să înceapă și care afectează folosirea drumurilor principale sau a oricărei autostrăzi, propunerea referitoare la condițiile de lucru al Antreprenorului va fi supusă aprobării scrise din partea Inginerului și a Autorității Naționale a Drumurilor și Politiei.

Pe toată desfasurarea Contractului, Antreprenorul va trebui să coopereze cu Autoritatea Națională a Drumurilor și cu Politia privind lucrările, accesul pe orice drum principal sau pe orice autostradă. Antreprenorul va informa Inginerul despre orice cerință sau aranjamente făcute cu Autoritatea Națională a Drumurilor și cu Politia.

Antreprenorul trebuie să cunoască reglementările privind execuția lucrărilor în domeniul public sub trafic cu anunțuri restricții de circulație.

Unde devierea oricărei sosele, oricărui trotuar sau drum public este efectuată temporar pentru lucrări, Antreprenorul va trebui să furnizeze și să mențină o alternativă, acceptată de către Inginer, care va trebui să fie operațională înainte de orice interferență cu un drum existent.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate si mentinute la un standard adecvat in ceea ce priveste toate categoriile de trafic sau pietonii care vor sa le foloseasca. Antreprenorul va fi responsabil de inchiderea, devierea drumurilor si semnalezarea acestora dupa cum este cerut.

Antreprenorul trebuie sa mentina o ruta de acces pentru vehiculele de urgenta pe toate proprietatile si la orice ora.

Cand traficul nu poate fi evitat, Antreprenorul trebuie sa asigure un sistem de control al traficului acceptate de catre Inginer si Autoritatile Politiei.

1.2.1.8 Cale de acces provizorii:

Pe perioada executiei lucrarilor vor fi asigurate accesul locuitorilor la proprietati prin podete provizorii. Se va asigura acces a echipajelor de interventie.

1.2.1.9 Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

1.3 SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND:

1.3.1 Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investiti;

Lucrarile proiectate in prezentul proiect sunt:

- Statie de pompare prefabricata Ø1800mm, H=4000mm
- Conducta de refulare din PIED Ø80mm, L = 1000mm

1.3.2 Varianta constructiva de realizare a investiti;

- Apele uzate menajere provenite din orasul Vaslui/Moara Greci vor fi preluate de retea de canalizare menajera si dirijate gravitational spre statia de pompare ape uzate menajere.

1.3.3 Trasarea lucrarilor;

Trasarea lucrarilor pentru retele de apa-canal se va face conform planurilor de situatie, respectand reperti de nivelment si STAS 9824/5-1975. Pentru trasarea statiilor de pompare, trasarea se va face conform planurilor de situatie respectand distantele date. Trasarea se va face cu tarusi, materializand in acest fel axele retelelor sau obiectelor ce urmeaza sa se execute. Dupa materializarea trasarii, se confirma de catre Beneficiar. Determinarea cotelor de sapatura se va face cu ajutorul nivelei cu luneta, rigle de nivel, etc.

La o data solicitata Antreprenor si aprobata de Beneficiar, vor fi identificate si marcate vizibil toate instalatiile si retelele subterane, in prezenta detinatorilor acestora, covoacati de Beneficiar: electrice, telecomunicatii, apa, canal sau alte utilitati ce vor fi intersectate sau in raza carora vor fi dezvoltate lucrarile Proiectului, in vederea protejarii acestora sau devierii, conform procedurilor tehnice recomandate

prin avize de detinatori, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului predat Antreprenorului (STAS 9570/1 - 1989).

Trasările în detaliu vor fi efectuate și înregistrate de Antreprenor.

În cazuri justificate, traseele Proiectului vor putea fi modificate, cu acordul scris al Inginerului pe propunerea făcută în spiritul Proiectului de către Antreprenor, în timp rezonabil, după caz și cu consultarea Proiectantului. Aceste modificări nu vor implica costuri suplimentare sau vor fi cele stipulate în contract.

Antreprenorul este responsabil de trasarea lucrărilor conform Proiectului și de conservarea materializărilor reprezentative de pe amplasament, ca baze pentru măsurători și verificări, indiferent de volumul lucrărilor dezvoltate și metodele tehnologice adoptate.

Pentru urmărirea realizării panțelor Proiectului, se vor poziționa, prin metode performante de nivelment, balize de inventar și se vor utiliza dispozitive adecvate pentru vizari. Dispozitivele pentru vizari vor avea rigle montate pentru cotele caracteristice aliniamentului proiectat.

Respectarea cotelor de montare și a panțelor conductei, precum și a poziției construcțiilor conexe prevăzute în Proiect, prezintă o importanță deosebită, atât pentru funcționarea rețelelor de conducte, cât și pentru efectuarea operațiunilor de reparatii, întreținere și exploatare.

Nerespectarea cotelor proiectate poate duce la colmatari sau formarea de punți de aer, care diminuează debitul conductei și provoacă oscilații de presiune, sau împiedică golirea completă a conductei în caz de avarie.

Antreprenorul va trebui să efectueze în timpul execuției toate testele specificate în standardele relevante și va trebui să retransmită Inginerului trei exemplare ale rezultatelor, verificate corespunzător și care să certifice că echipamentele și materialele corespund standardelor relevante.

Rezultatul trasărilor efectuate vor fi trecute într-un proces-verbal de lucrări ascunse.

Nici o lucrare nu va fi acoperită cu pământ fără aprobarea Inginerului și a reprezentantului UIP. Antreprenorul va asigura accesul Inginerului și reprezentantului UIP pentru examinarea lucrării ce urmează a fi astupată.

Antreprenorul îl va anunța din timp pe Inginer și pe reprezentantul UIP când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp care să nu afecteze execuția în continuare a lucrării.

1.3.4 Protecția lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Protecția lucrărilor executate cât și a materialelor din șantier cade în sarcina constructorului, care va lua măsuri de amenajare a unui spațiu de depozitare a materialelor, precum și paza acestora prin organizarea de șantier pe care o va face în apropierea lucrării.

1.3.5 Organizarea de sanitar.

Pe durata executiei lucrarilor se vor lua masuri de semnalizare si iluminare a punctelor de lucru, asigurandu-se continuitatea circulatiei si evitarea accidentelor de munca.

Se vor folosi echipamentele de protectie a muncii adecvate lucrului in trafic si specificului lucrarilor executate. La terminarea lucrarilor se va degaja locul de materiale si mijloace de lucru folosite.

In conformitate cu Hotararea Guvernului Romaniei 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, coordonarea in materie de securitate si sanatate trebuie sa fie organizata pe toata perioada de executie a lucrarilor.

Construcorul are obligatia generala de a asigura starea de securitate si de a proteja sanatatea muncitorilor; evaluarea riscurilor are drept obiectiv sa permita antreprenorului adoptarea masurilor de prevenire/proctie adecvate, cu referire la:

- prevenirea riscurilor profesionale;
- formarea muncitorilor;
- informarea muncitorilor;
- implementarea unui sistem de management care sa permita aplicarea efectiva a masurilor necesare.

Evaluarea riscurilor trebuie sa fie structurata astfel incat sa permita muncitorilor si persoanelor care raspund de protectia muncii:

- sa identifice pericole existente si sa evalueze riscurile asociate acestor pericole, in vederea stabilirii masurilor destinate protejarii sanatatii si asigurarii securitatii muncitorilor, in conformitate cu prescriptiile legale;

- sa evalueze riscurile in scopul selectarii optime, in cunosinta de cauza, a echipamentelor, substantelor sau preparatelor chimice utilizate, precum si a amenajarii si a organizarii locurilor de munca;

- sa verifice daca masurile adoptate sunt adecvate;
- sa stabileasca atat prioritatile de actiune, cat si oportunitatea de a lua masuri suplimentare, ca urmare a analizarii concluziilor evaluarii riscurilor;

- sa confirme angajatorilor, autoritatilor competente, muncitorilor si/sau reprezentantilor acestora ca toti factorii relevanti, legati de procesul de munca, au fost luati in considerare;

Masuri pentru protectia mediului:

In timpul executiei lucrarilor proiectate nu se vor inregistra cresteri ale poluarii aerului.

Se va acorda o atentie prioritara aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului si se va verifica daca acestea respecta legislatia Romaniei.

Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de solutiile tehnice adoptate vor fi transpuse in masuri de protectia mediului care sa nu genereze constrangeri de mediu prin aplicarea lor.

Pentru a putea propune măsuri de protecție împotriva zgomotului, se vor analiza sursele de producere a acestuia atât în perioada de executie a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a lor.

Se va indica o evaluare foarte atentă a utilităților din dotarea Executantului pentru executia lucrărilor, astfel încât să fie folosite numai utilitățile și echipamentele care corespund anumitor norme de poluare acustică și cu noxe.

Dupa desființarea sanitarului, terenul folosit temporar pentru organizarea de sanitar, tehnologia de lucru sau în alte scopuri, va fi redat în circulație și/sau pus la dispoziția organelor locale pentru alte utilități, respectand legislația în vigoare.

Concluzii

Lucrările prevăzute în această documentație asigură condiții tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului public stradal în stare permanentă de curatenie și aspect estetic, cu influențe benefice în zona, atât din punct de vedere ambiental, cât și din punct de vedere socio-economic.

La începerea lucrărilor se va stabili de către Beneficiar, Consultant și Executant, modalitatea de recuperare și depozitare în zona a materialelor recuperabile provenite din dezafectări. În cazul renunțării totale la aceste materiale se va utiliza o groapă ecologică autorizată.

2 MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

2.1 MEMORIU REȚELE CANALIZARE MENAJERA

2.1.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ A SISTEMULUI DE CANALIZARE MENAJERA

Lucrările la stația de pompare a apelor uzate (SPAU), au fost demarate în anul 2011, prin contractul de lucrări nr. 2448/28.03.2011, dar datorită lipsei finanțării, lucrările au mers anevoios, iar în anul 2014 nu s-a mai lucrat deloc. În noiembrie 2017 s-a întocmit procesul verbal care atestă nefinalizarea lucrărilor. În expertiza tehnică se menționează :

La data vizitei în teren, aprilie 2018 au fost culese următoarele informații:

- a fost turnat doar primul tronson al chesonului (4,60 m înălțime, inclusiv lungimea cuitului);
- înălțimea interioară măsurată de la partea superioară a tronsonului până la partea superioară a zonei unde ar urma să reazeme radierul pe pereții chesonului este de ~3,00 m.

În expertiza tehnică s-au propus ca soluție de intervenție soluția minimă, datorită faptului că este mai ușor de executat, cu o durată de realizare mai scurtă și implică costuri mai mici:

Soluția minimală propune :

- asigurare pompare apă de la interior;
- curățare/decolmatare chesoane la interior;

- se vor executa obligatoriu reparatii locale la elementele din beton armat (la pereți, rosturi turnare, cuți): segregări, microfisuri, conform normativului C149-87 "Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat";
- montare elemente de trecere conducte prin pereți: desfacere beton cu păstrarea armăturilor, introducere guler metalic sudat de armăturile existente, armare suplimentară zonă de trecere, cofrare și turnare beton de clasă minimă C30/37;
- la cererea beneficiarului se va achiziționa o stație monobloc etansa, integral prefabricată din PEID/ PVC/ PA / ABS / PTFE / POM / PVC-U, care se va introduce în interiorul chesonului existent. În acest sens chesonul existent va avea rol de incintă;
- în funcție de adancimea stătei tip monobloc se va decide dacă se va mai sapa în interiorul chesonului până la adancimea dorită, după care se va executa radierul de beton armat conform proiectului existent întocmit în 2007;
- stația de tip monobloc se va ancora de radier după care se va turna o grînda perimetrală (de lestare) în jurul stătei;
- se executa umpluturile în jurul stătei, compactate corespunzător, mecanizat în straturi de 10-15 cm la o umiditate optimă de compactare;
- se vor recondiționa, unde este cazul, umpluturile perimetrale (refacere/sistematizare);
- realizarea unor trotuare perimetrale cu pante transversale, lățime minimă de 1,00 m;

2.1.2 SITUAȚIA PROIECTATA A SISTEMULUI DE CANALIZARE MENAJERA

Datorita structurii terenului pe care este amplasat acest cartier, apa uzata menajera colectata – prin curgere libera – va fi necesar a fi evacuată către sistemul de canalizare ape uzate menajere al municipiului Vaslui - prin pompare.

În tema de proiectare s-a specificat montarea unei stații monobloc etansa, integral prefabricată, care se va introduce în interiorul chesonului existent, care va avea rol de incintă.

S-a prevăzut o **Stație de pompare prefabricată (SPA-U), care are un camin din GRP sau PEHD cu dimensiunile** Ø1800 mm, H = 4000 mm.

Amplasarea stătei de pompare a apei uzate menajere a fost stabilită - de către beneficiar – la capatul din aval al atrazii Gheorghe Doja pe un amplasament în apropierea digului de protecție contra inundațiilor al raului Vaslui.

Stația de pompare prefabricată se va monta în interiorul chesonului existent, care are un diametru de 5m și va fi tăiat până la nivelul terenului cu disc diamantat. Prin tăierea diamantată a betonului, executia lucrărilor se realizează fără vibrații și fără ca betonul să fie fisurat.

Apa uzată din SPAU este dirijată la canalizarea municipiului Vaslui, prin intermediul unei conductelor de refulare.

Adancimea SPAU-ului a fost determinată de cota colectorului principal de canalizare care transporta apa uzată la această stație. Cele două electropompe, cu ax vertical vor fi prevăzute cu sistem tocator, lucru

care va îmbunătăți funcționalitatea sistemului, atât în stație cât și în aval de stație, eliminându-se pericolul colmatării canalului sub presiune și funcționarea tehnologică a stației de epurare.

Instalațiile hidraulice din interiorul SPAU-lui vor fi executate cu tevi și piese de legătură din inox.

SPAU-ul se va monta pe o placă de beton armat cu dimensiunile de 2,7*2,7*0,3m. Sub placă de beton se va dispune un strat de 10cm de beton de egalizare și 50cm de balast.

Conducta de refulare a fost prevăzută din teava de polietilenă de înaltă densitate, tip PE80, SDR 17,6, PN 6, Ø 160 mm, L = 1000m, care are o rezistență chimică foarte bună la componentele apei uzate și ale soluției.

Legăturile între conductele de inox din interiorul SPAU-lui și cele de polietilenă prevăzute în exterior vor fi executate în sistem demontabil cu ajutorul flanselor plate și al celor libere pe teava de polietilenă.

Pe traseul conductei de refulare sunt prevăzute 3 cămine de aerisire și 3 camine de golire.

Cămine de golire și de aerisire vor fi circulare din beton prefabricat și vor fi etanșe. Căminele vor avea dimensiunile suficiente de mari pentru a putea facilita montajul pieselor în interiorul acestora cu ușurință.

Accesul la interiorul căminelor se va realiza printr-un gol acoperit cu capac carosabil din material compozit rezistent la trafic greu. Treptele de acces la interior sunt prevăzute din oțel protejat anticoroziv.

Săpăturile pentru pozarea conductei de refulare vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat.

Pozarea conductei de refulare se va face în săpătură deschisă, la o adâncime care să faciliteze o acoperire a conductei egală sau mai mare decât adâncimea de îngheț (0,8 m conform STAS 6054-7/1997). În cazul în care adâncimea de săpătură depășește 1,50 m săpăturile se vor executa cu sprijiniri, respectându-se cerințelor minime impuse de standardele și normativele tehnice naționale precum și cu respectarea indicațiilor geotehnice, astfel încât să fie prevenite orice fel de accidente de tipul prăbușirii peretilor/tașurilor verticale. În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

În cazul în care există zone cu apă subterană se vor prevedea epuismențe. Pozarea conductelor sub nivelul pânzei freatice se va face cu epuismențe.

Pentru detectarea conductei din polietilenă, pe aceasta se va monta fir de detecție, iar protecția conductei la lovituri accidentale datorate intervențiilor la rețelele subterane va fi asigurată prin montarea benzii avertizoare, conform detaliului din partea desenată.

Proba de presiune a conductei se va face, în conformitate cu normelor tehnice în vigoare.

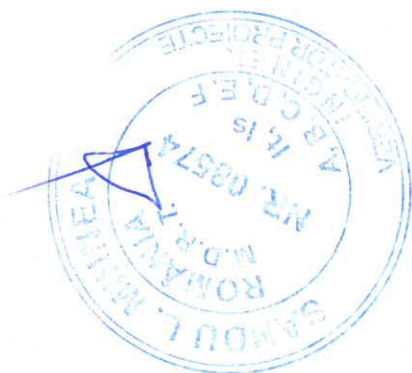
La definitivarea amplasării conductelor se va avea în vedere prevederile STAS 8591 - 97 privind condițiile de amplasare a rețelelor edilitare subterane.

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, săpăturile vor fi executate manual.

Incinta SPAU-lui va fi împrejmuită cu un **Gard** din plasa bordurată, care va avea dimensiunile de 20x20m și va fi prevăzută cu o poartă de acces pietonal.

In jurul SPAU-lui se vor amenaja trotuare (l=50cm) din beton.

Toate lucrarile de montaj ale conductelor si tuturor subsansamblor, se vor executa numai in conformitate cu prescriptiile din caietele de sarcini din proiect si cu cele ale furnizorilor de componente.



3 PROGRAM DE CONTROL AL LUCRARILOR PE TIMPUL EXECUTIEI LA STATIA DE POMPARA APA UZATA

..... în calitate de investitor,
..... în calitate de proiectant,
..... în calitate de constructor,
In conformitate cu legea nr. 10/18.01.1995, HGR 272/1994, normativele tehnice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.



Nr. Crt.	Lucrări ce se vor controla, se vor verifica și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie:			Cine verifică și semnează:	Numărul și data actului
		PVPA-Proces verbal de predare amplasament	PVTS-Proces verbal de trasare a lucrărilor	PVLA-Proces verbal de lucrări ascunse		
					I – Inspecție	
					B – Beneficiar	
					A – Antreprenor	
					P – Proiectant	

1.	Predarea amplasamentului	PVPA	B,A,P			
2.	Trasarea lucrărilor, în plan orizontal și vertical	PVTS	B, A			
3.	Verificarea calității utilajelor și materialelor principale.	PVRC	B, A			
4.	Verificarea instalațiilor la proba de etanșetate	PVRC	I, B, A, P			
5.	Verificare montaj utilaje și legături conducte, în stația de pompare la proba de funcționare	PVRC	B, A			
7.	Recepția la terminarea lucrărilor	PVTL	I, B, A, P			

INVESTITOR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,

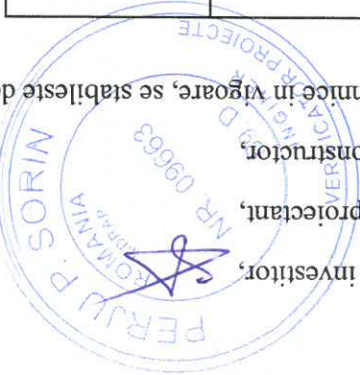
REPREZENTANT I.S.C.

Nota:

1. Coloana 4 se va completa la data încheierii documentului prevăzut în coloana 2;
 2. Antreprenorul va anunța ISC începerea lucrărilor de construcții, cu 10 zile înainte;
 3. Antreprenorul (Executantul) va anunța, în scris, factorii interesați, pentru participare, cu minimum 3 zile înainte datei la care se va face verificarea;
 4. ISC este invitat să propună și alte faze determinante;
- La recepția la terminarea lucrărilor se va anexa un exemplar complet din prezentul program, pentru introducerea în Cartea Construcției.

4 PROGRAM DE CONTROL AL LUCRĂRILOR PE TIMPUL EXECUTIEI LA
CONDUCTA DE REFULARE

.....în calitate de investitor,
.....în calitate de proiectant,
.....în calitate de constructor,
In conformitate cu legea nr. 10/18.01.1995, HGR 272/1994, normativelor tehnice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.



Nr. Crt.	Nr. calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie: PVP-A-Proces verbal de predare amplasament PVT-S-Proces verbal de trasare a lucrărilor PVL-A-Proces verbal de lucrări ascunse PVR-C-Proces verbal de recepție calitativă PVT-L-Proces verbal la terminarea lucrărilor	Cine verifică și semnează: I – Inspecție B – Beneficiar A – Antreprenor P – Proiectant	Numărul și data actului	1.	Predarea amplasamentului	PVPA	B,A,P		2.	Trasarea lucrărilor, în plan orizontal și vertical	PVTS	B, A		3.	Verificarea calității utilajelor și materialelor principale.	PVRC	B, A		4.	Verificarea instalațiilor la proba de etanșeitate, pe tronsoane de maxim 500 m	PVRC	(Fază determinantă)	I, B, A, P		5.	Verificarea lucrărilor de rețea decanalizare cu nivel liber, îngropate în pământ, înainte de executarea umpluturii	PVRC	B, A		6.	Verificare rețele canalizare, la proba de funcționare	PVRC	B, A, P		7.	Recepția la terminarea lucrărilor	PVTL	I, B, A, P	
----------	---	--	--	-------------------------	----	--------------------------	------	-------	--	----	--	------	------	--	----	--	------	------	--	----	--	------	---------------------	------------	--	----	--	------	------	--	----	---	------	---------	--	----	-----------------------------------	------	------------	--



INVESTITOR, EXECUTANT, PROIECTANT, REPREZENTANT I.S.C.

Notă:

5. Coloana 4 se va completa la data încheierii documentului prevăzut în coloana 2;
 6. Antreprenorul va anunța ISC începerea lucrărilor de construcții, cu 10 zile înainte;
 7. Antreprenorul (Executanțul) va anunța, în scris, factorii interesați, pentru participare, cu minimum 3 zile înainte datei la care se va face verificarea;
 8. ISC este invitat să propună și alte faze determinante;
- La recepția la terminarea lucrărilor se va anexa un exemplar complet din prezentul program, pentru introducerea în Cartea Construcției.

5 PROGRAMUL PENTRU ASIGURAREA URMĂRII CURENTE A

COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRILOR

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10, actualizată în 2013, privind durabilitatea și siguranța construcțiilor, titularul investiției are obligația să asigure permanent supravegherea curentă a stării tehnice a construcției.

Supravegherea stării tehnice a construcției se va organiza și se va desfășura pe toată durata de serviciu a acesteia conform legislației tehnice în vigoare.

Urmărirea comportării (în exploatare) a construcțiilor reprezintă: acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacționează) construcțiile, în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor.

Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent, permanent sau temporar.

Organizarea urmăririi curente a comportării construcțiilor noi sau vechi revine în sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal cu mijloace necesare pentru a efectua această activitate, poate contracta activitatea de urmărire curentă la o firmă abilitată în această activitate.

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției.

În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

În cadrul urmăririi curente a construcțiilor, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă asupra construcției respective urmândă dacă este cazul de o expertiză tehnică.

LISTA FENOMENELOR SUPUSE URMĂRII CURENTE PRIN OBSERVAȚII VIZUALE SAU CU DISPOZITIVE SIMPLE DE MASURARE

- schimbări evidente a poziției construcției manifestate prin deplasări vizibile pe orizontală, pe verticală sau prin rotiri în raport cu locul initial de amplasare sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotarelor, scărilor, de socul sau corpul cladirilor și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri);
- deformatii evidente ale elementelor structurale manifestate prin încovoieri, dezasari, deplasari, tasari, rotiri sau caderea finisajelor;
- aparitia de fisuri si crăpături în zonele de continuitate ale drumurilor;
- deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție;
- schimbări în gradul de protecție și confort, prin cedarea izolațiilor termice sau hidrofuge, manifestate prin igrasie sau condens sau prin umezirea suprafețelor, infiltratii de apă, apariția

izvoarelor, inmuierea materialelor constructive, lichefieri ale pamantului dupa cutremure, exfolierea sau craparea straturilor de protectie, schimbarea culorii suprafetelor;

- defecte si degradari ale elementelor structurale manifestate prin fisuri, in elementele din beton sau pete de rugina pe elemente din beton armat.

- umflarea sau craparea terenului ca urmare a alunecarilor in versantii diferitelor amenajari, ramblee.

In cadrul activitatii de urmarire curenta se va da atentie deosebita:

a) oricaror semne de umezire a terenurilor din jurul retelei;

b) integritatea si etanseitatea retelei;

c) elementele de constructie supuse unor sollicitari deosebite din partea

factorilor de mediu natural sau tehnologic.

Urmarirea curenta se va efectua nu mai rar de o data pe an si in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii, explozii, alunecari de teren etc.) pentru toate constructiile.

Personalul insarcinat cu efectuarea activitatii de urmarire curenta, va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in Jurnalul evenimentelor si vor fi incluse in Cartea Tehnica a constructiei. Aceste rapoarte se vor pastra alaturat electronic cat si format hartie avand numarul de inregistrare la registratura beneficiarului.

In cadrul urmaririi curente, la aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta utilizarea normala a constructiilor si echipamentelor, pentru evitarea aparitiei unor accidente, se va interzice accesul persoanelor (vizitatorilor) la acestea si in raza lor de actiune prin ingradire si semnalizare vizuala. Este obligatorie informarea (prin panouri scrise sau simboluri grafice) persoanelor asupra riscurilor la care sunt expuse in cazul incalcarii interdictiei.

Interdictia se aplica pana la remedierea deteriorarilor si punerea in functiune a constructiilor si/sau echipamentelor in deplina siguranta.



6 BREVIAR DE CALCUL

Stația de pompare a apelor uzate menajere Moara Grecilor

1. Dimensionare electropompe

$Q_{or\ max}$	5.82	l/s	- Debitul maxim orar la intrarea în stația de pompare
Q_p	5.82	l/s	- Debitul maxim pompat
CT_{SPAU}	97.84	m	- Cota teren SPAU
CR_{int}	96.21	m	- Cota radier conductă intrare în SPAU
$N_{max} = CR_{int} - H_{garda}$			- Nivelul maxim al apei în SPAU
H_{garda}	0.3	m	- Distanța de la CR_{int} până la N_{max}
N_{max}	95.91	m	- Nivelul maxim al apei în SPAU
H_{apa}	0.50	m	- înalțimea utilă a apei în SPAU
N_{min}	95.41	m	- Nivelul minim al apei în SPAU

2. Dimensionarea chesonului stației de pompare

Timpul maxim acumulat T_{max}

$T_{min} = 10$ min

Volumul de apă necesar V_{nec}

$$V_{nec} = Q_p \times T_{min}$$

$$V_{nec} = 3.49 \text{ mc}$$

Aleg diametrul interior al chesonului:

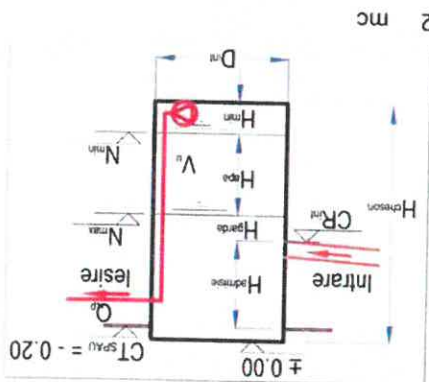
$$D_{int} = 6 \text{ m}$$

Înălțimea utilă a apei H_{apa}

$$H_{apa} = 0.50 \text{ m}$$

Rezultă Volumul util $V_u =$

$$V_u = 14.1 \text{ mc} > V_{nec} = 3.492 \text{ mc}$$



Se alege diametrul interior al chesonului $D_{int} = 6 \text{ m}$, cu adâncimea utilă a apei $H_{apa} = 0.5 \text{ m}$

Adâncimea chesonului față de cota terenului:

$$H_{cheson} = H_{admisie} + H_{garda} + H_{min}$$

$$H_{admisie} = CT_{SPAU} - CR_{int}$$

- adâncimea de intrare a apei în cheson, raportată la teren

$$H_{admisie} = 1.63 \text{ m}$$

$$H_{garda} = 0.3 \text{ m}$$

$$H_{min} = 0.5 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

- distanța de la N_{min} până la cota radierului chesonului

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

$$H_{cheson} = 3.13 \text{ m}$$

7 FISA TEHNICA

F.T.1. CONDUCTA DIN PEHD

Nr crt	Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali. • Diametru: De 80 mm • Presiunea nominala Pn 6 • Rezistența minima admisibila 10.0 MPa • Presiunea hidrostatica pe termen lung la 20 °C 8.0 MPa		
2.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante • Fabricație: ISO 9001 • Producerea și concepția bunurilor să fie în concordanță cu standardele CE		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: • Perioada de garanție asigurată trebuie să fie de minim 24 luni de la punerea în funcțiune. • Durata de viață a produsului indicată de furnizor nu va fi mai mică decât durata normală de funcționare solicitată de HG nr. 2139/2004 va respecta standardele de referință românești/străine		
4.	Condiții de garanție și postgaranție - Termenul de garanție va fi de min 24 luni de la livrare		

"Reabilitarea sistemului de alimentare cu apa, a sistemului de canalizare si a statilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, orlad, Husi si orasul Negresti - ETAPA II-a - Municipiul Vaslui, Obiect: Statie de pompare ape uzate (SPAU), str. Gh. Doja"

4.	Alte conditii cu caracter tehnic • Tuburile nu trebuie sa polueze mediul inconjurator urmare a proprietatilor lor fizice si chimice		
----	--	--	--

PROIECTANT

CONTRACTANT

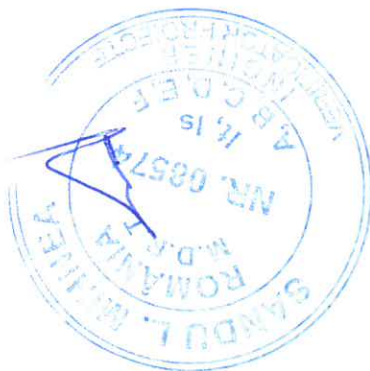
PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atat proiectarea, cat si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului

PROIECTANT



OFERTANT

(semnatura autorizata)



F.T.2. ROBINET DE GOLIRE

Nr crt	Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici si functionali: Robinet cu sertar pana, actionat manual. • Cu filet exterior • Montate in camin • diametru nominal Dn 50 mm • presiune nominala PN 10 bar • locatie retea de distributie • corp si capac din fonta ductila • acoperire cu pulbere epoxidica aplicata electrostatic • sertarul din fonta ductila		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: • Fabricatie: ISO 9001		
3.	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: • va respecta standardele de referinta romanesti/straine • Probe etansetate: DIN 3230 Partea 4, Clasa etansetate: clasa 1 • Producerea si concepia bunurilor sa fie in concordanta cu standardele UE Produsul trebuie sa fie conform cu prevederile HG nr. <u>622/2004</u> privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;		
4.	Conditii de garantie si post-garantie: • Perioada de garantie asigurata trebuie sa fie de minim 24 luni de la punerea in functiune . • Trebuie sa fie asigurate service autorizat si piese de schimb pe toata durata de viata a produsului		

4.	Alte conditii cu caracter tehnic: • se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate ; • produsul se va livra cu cartea tehnica in limba romana, certificat de conformitate; certificat de calitate si garantie		
----	--	--	--

PROIECTANT

CONTRACTANT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atat proiectarea, cat si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului

PROIECTANT



OFERTANT

(semnatura autorizata)



F.T.2. ROBINET DE AERISIRE

Nr crt	Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corepondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici si functionali: - Robinet cu sertar pana, actionat manual. - Cu file exterior - Montate in camin - diametru nominal Dn 50 mm - presiune nominala PN 10 bar - locatia retea de distribuite - corp si capac din fonta ductila - acoperire cu pulbere epoxidica aplicata electrostatic - sertarul din fonta ductila		
2.	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Fabricatie: ISO 9001		
3.	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - va respecta standardele de referinta romanesi/straine - Probe etanseitate: DIN 3230 Partea 4, Clasa etanseitate: clasa 1 - Producerea si conceptia bunurilor sa fie in concordanta cu standardele UE Produsul trebuie sa fie conform cu prevederile HG nr. 622/2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;		
4.	Conditii de garantie si post-garantie: - Perioada de garantie asigurata trebuie sa fie de minim 24 luni de la punerea in functiune . - Trebuie sa fie asigurate service autorizat si piese de schimb pe toata durata de viata a produsului		

4.	Alte condiții cu caracter tehnic: • se vor respecta cerințele din caietul de sarcini și piesele desenate ; • produsul se va livra cu cartea tehnica in limba romana, certificat de conformitate; certificat de calitate si garantie		
----	---	--	--

PROIECTANT

CONTRACTANT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atat proiectarea, cat si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului

PROIECTANT



OFERTANT

(semnatura autorizata)



F.T.4. STATIE DE POMPARE PREFABRICATA

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	Parametrii tehnici si functionali: Camion - Camion GRP (pafsin) (PEHD, PE), Ø1800 mm, H = 4000 mm, - complet echipat: autocupleaje, clapet de sens cu bila, vana de inchidere tip setar din fonta, conducte de refulare din inox - gratar retinere solide cu bare din otel inox - capac pietonal - instalatie de ventilare naturala cu tubulatura de inox DN 100 Pompe - 1 + 1 electropompe pentru apa uzata, montate imersat cu rotor vortex cu aripioare pentru fluidizarea linitilor de curent din pompa, având fiecare caracteristicile: $Q = 5.82 \text{ l/s}$, $H = 23 \text{ m CA}$, $P_{\text{max}} = 6 \text{ kW}$, rotor din fonta si carcasa din fonta, grad de protectie IP 68 si cablu in lungime de 10 m; - pasaj liber : 80 mm - refulare : DN 80 - Motor : 6 kW, 2 poli, pornire stea/triunghi - Tensiune : 3x400 V, 50 Hz - Cabluri de legatura		

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
Tablou electric si automatizare - tablou electric și de automatizare cu pornire stea/triunghi care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare si are urmatoarele caracteristici : - display grafic cu rezolutie de 240 x 320 pixeli, iluminare de fond si tastatura retroiluminata de navigare in meniu cu indicarea butoanelor active; - afisare grafica pe display a vederii in plan a schemei (desen) PL&D a statiei de pompare din care sa reiasa urmatoarele date/elemente: numarul de pompe active si in stand-by, alarma pentru fiecare pompa, conductele de refulare, nivelul apei in bazinul de aspiratie ; - conectarea sistemului de pompare prin mentinerea unui nivel constant in bazinul de aspiratie sau functionarea in functie de nivelele minime si maxime reglate; - indicarea operarii si avariei prin semnalizare luminoase; - rotirea pompelor pentru o uzura constanta pe fiecare pompa dupa numarul de porniri si dupa orelor de functionare; - Pe bare se vor prevedea borne pentru alimentarea de la generator electric mobil - Se va prevedea un circuit monofazat de iluminat exterior (disjuncteur 16A, contactor 25A) comandat de o fotocelula. - traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă); - senzori de nivel tip plutitori pentru protectia la lipsa apa si alarma nivel maxim -			

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Utilajul va fi insotit de cartea tehnica, certificat de calitate si garantie si va fi fabricat conform ISO 9001 ; Pompe - Mufa de intrare a cablului in carcasa motorului va fi injectata cu o rasina care un va permite apei sa patrunda in camera motorului. - Protectii pentru electropompe (supra/subtensiune, lipsa faza, sincronizare faze, senzor de umiditate, supracurent, lipsa apa) realizate cu un singur releu de protectie; Tablou automatizare - Masurare parametrii hidraulici (nivel) ; - Sistemul de automatizare va folosi numai echipamente aflate pe piata conform cerintelor UE. Sistemul de automatizare va indeplini minim urmatoarele functiuni (pornire/oprire pompe functie de nivelul apei din bazin, rotirea functionarii pompelor, tratarea avariilor) ; - Sistemul de automatizare va fi dotat cu ecran (afisaj) care trebuie sa corespunda ca iluminare standardelor din domeniul echipamentelor electrice cf. SR EN 60073 si CEI 60073, - Posibilitate de transmisie date la distanta, daca se echipeaza cu un modul de comunicare. Acesta va permite integrarea in sistemul general de monitorizare si comanda tip SCADA instalat de beneficiar ulterior.		
2			

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse în caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse în caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
	Date transmise (în cazul echipării cu modul de transmisie SCADA): parametrii electrici, stare pompe (pornit, oprit, avarie, selectare/neselectare), regim de lucru (manual, O, automat), ore de funcționare; - Date recepționate (în cazul echipării cu modul de transmisie SCADA): comenzi START/STOP, interogări la cerere, setare parametri (nivel pornire/oprire, timpi și intervale de decizie). Camin Stație pompare - fundul caminului va fi rotunjit astfel încât partea cea mai de jos a caminului va fi exact sub aspirația pompelor ; în felul acesta se va împiedica formarea de depuneri de namol în stația de pompare Condiții privind conformitatea cu standardele relevante: • Utilajul va avea agrementul tehnic în conformitate cu legislația în vigoare SR, ISO, EN, DIN, IEC • Furnizorul va fi certificat conform ISO 9001, ISO 14001 și ISO 18001; Condiții de garanție și post-garanție: • Electropompele, panoul de automatizare control și senzorul de nivel vor fi garantate minim 24 luni de la punerea în funcțiune și furnizorul va asigura service în garanție și post garanție. • Durata de viață indicată de furnizor va fi cel puțin egală cu durata normată de funcționare conform HG. 2139/2004.		
3			
4			

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	Alte conditii cu caracter tehnic:		
5	• pompele sa fie certificate CE conform normelor europene in vigoare. • furnizorul va include obligatoriu o fisa de catalog/prospect care sa exemplifice functionarea sistemului. • se vor respecta cerințele din caietul de sarcini și piesele desenate produsul se va livra cu cartea tehnica in limba romana, certificat de conformitate, certificat de calitate si garantie • furnizorul va prezenta o lista de referinte pentru 3 statii functionale cu sistemul solicitat mai sus, la nivel european.		

PROIECTANT



CONTRACTANT

PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atat proiectarea, cat si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului

Intocmit,

Ing. Cristina Cojanu

