

## TEMA DE PROIECTARE

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

- “Extindere rețea apă potabilă și bransamente Colonia Vega”
- “Extindere rețea canalizare menajera Colonia Vega”
- “Extindere rețea canalizare pluviala Colonia Vega”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: **Apa Nova Ploiești**

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției: **Apa Nova Ploiești**

1.5. Elaboratorul temei de proiectare: **Apa Nova Ploiești**

### 2. Date de identificare a obiectivului de investiții

#### 2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală:

Lucrările propuse se vor executa după cum urmează:

Străzile ce fac parte din **Colonia Vega** sunt amplasate în intravilanul municipiului Ploiești, în zona de nord-est, în Municipiul Ploiești. Imobilele situate pe aceste străzi sunt alimentate în prezent din rețeaua private de apă a rafinării Vega și evacuează apele uzate în rețeaua rafinării Vega.

Alimentarea cu apă se va realiza prin extinderea rețelei publice de apă existentă pe strada Valeni PEID De160mm, pe străzi aparținând domeniului public al municipiului Ploiești și domeniului privat al rafinării Vega și va deservi toate imobilele (**terenuri cu construcții**) cu acces la strada, care pot fi identificate în bazele de date urbanistice sau pentru care se depun de către viitorii utilizatori acte de proprietate.

Evacuarea apelor uzate menajere se va asigura pentru toate imobilele cu acces la strada care vor beneficia de bransamente de apă. Funcție de condițiile din teren și brevierele de calcul, deversarea apelor uzate menajere se va face în conducta de canalizare existentă pe strada Valeni, PVC De315mm, sau în colectorul OV 900x1350, în căminul aflat de intersecția străzilor Valeni cu Romană.

Având în vedere faptul că în imediata vecinătate a Coloniei Vega se afla paraul Dambu precum și faptul că în perioade cu pluviometrie ridicate colectorul OV 900x1350 de pe strada Valeni, se afla la capacitate maximă, evacuarea apelor pluviale se va face în paraul Dambu, cu respectarea normativului NTPA001/ 2002 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptori naturali.

#### 2.2. Particularități ale amplasamentului/ amplasamentelor propus/ propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

**a. Descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):**

Lucrările privind extinderea rețelei de apă potabilă, apa uzată menajeră și apa pluvială se vor realiza pe domeniul public al municipiului Ploiești, pe străzile Valeni și eventual pe domeniul proprietate SC "Romp petrol Vega" (cu acordul proprietarului) - str. Vega, și alei de acces spre imobile.

**b. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:**

Există cai de acces.

**c. Surse de poluare existente în zonă:**

Posibile surse de poluare - zona rafinării.

**Particularități de relief:**

Teren stabil, relativ plat.

**d. Nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților:**

În prezent utilitățile de apă și canalizare pentru imobilele situate în Colonia Vega sunt asigurate de Rompetrol SA - rafinaria Vega.

Deoarece Rompetrol SA – rafinaria Vega utilizează apa extrasă din forajele proprii, numai în scop industrial, se impune extinderea rețelelor de apă potabilă și de canalizare publice ale municipiului, astfel încât să fie posibilă deservirea coloniei Vega (consumatori casnici și agenți economici – din perimetrul UAT Ploiești) cu sursa de apă în condiții de potabilitate conform standardelor în vigoare și evacuarea apelor uzate în condițiile impuse de legislația de Mediu.

**e. Existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:**

Se vor menționa în certificatul de urbanism.

**f. Posibile obligații de servitute:** funcție de regimul juridic al terenului pe care se amplasează lucrările

**g. Condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz:** nu este cazul.

**h. Reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent:**

Se va obține certificat de urbanism, avize și acorduri solicitate prin acesta precum și Autorizația de Construire (în obligația antreprenorului) în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, dacă este cazul.

**i. Existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:**

Se va menționa în certificatul de urbanism dacă este cazul.

**2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:**

**Destinație și funcțiuni:**

**a) Destinație și funcțiuni**

Prin realizarea proiectului se urmărește:

- Dezvoltarea economică și socială durabilă a municipiului Ploiești care depinde în mare măsură de nivelul echipării edilitare a acestuia, de asigurarea utilităților necesare desfășurării activității potențialilor investitori sau consumatori, prin ridicarea standardului de viață;
  - Implementarea Directivei 98/83/CE (Directiva 2184/2020) privind calitatea apei destinata consumului uman transpusă în legislația românească prin Legea nr. 458/2002, cu modificările și completările ulterioare;
  - Legea nr.241/2006 privind Serviciul de alimentare cu apă și canalizare;
  - Asigurarea gradului de acces la serviciile de alimentare cu apă și canalizare conform principiului eficienței costului și al siguranței maxime în funcționare, luând în considerare gradul de suportabilitate al populației din zona deservita prin creșterea ratei de conectare la servicii centralizate de alimentare cu apă și de canalizare menajeră;
  - Alimentarea cu apă sigură și durabilă a locuitorilor.
- b) Cerințe minime pentru echipamentele achiziționate și montate prin proiect** - conform normativelor în vigoare : NP133/2025, condiții de siguranță pentru materiale pozate în sol posibil infestat cu produse petroliere/, Ordin 275/2012 - avize sanitare pentru materiale în contact cu apa, etc.
- c) Nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției:** în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare.
- d) Număr estimat de utilizatori: cca 200 locuitori** - populația estimată în Colonie VEGA; Baza sportivă de natatie (Bazin Vega), Zona de clădiri birouri; Grup școlar - Liceu tehnologic de Transporturi.
- e) Durata normală de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiilor propuse:**  
Durata medie de utilizare a unei rețele de distribuție apă potabilă este de 50 ani.
- f) Nevoi/solicitări funcționale specifice:** Nu este cazul.
- g) Corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului:** conform cerințelor legislative în vigoare și avizelor solicitate
- h) Stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului:**

## REȚEA APĂ POTABILĂ ȘI BRANSAMENTE

Pe strazile Valeni și Vega (Colonia Vega) se dorește extinderea rețelei de apă potabilă, lungimile fiind estimate astfel:

- Strada Valeni : L.aprox=260m – extindere, din conducta de apă existentă pe strada Valeni, PEID De160mm;
- Strada Vega (Colonie Vega) : L.aprox= 900 m pe strada principală și alei de acces spre proprietăți

Total extindere rețea apă L aprox = 1150m

Estimare număr de bransamente noi:

- Strada Valeni – cca. 2 buc
- Strada Vega – cca 50 buc

Numărul final de bransamente se va stabili în teren împreună cu reprezentanții APA NOVA Ploiești și RASP (Regia Autonomă de Servicii Publice Ploiesti). Având în vedere specificul zonelor, se vor realiza bransamente numai pentru imobilele existente.

Se prevăd trei subtraversări de cale ferată, în tuburi de protecție din oțel, prin procedeul de batere, respectiv:

- subtraversare CF Ploiesti Valeni – 6 linii, cca. L=35m,
- subtraversare CF industrială 2 linii – cca.L=20m,
- subtraversare CF industrială 1 linie – cca. L=15m

Subtraversările CF se proiectează și se execută cu respectarea legislației CF în vigoare. Se prevăd vane de sectionare înainte și după fiecare traversare, vanele fiind montate în cămine carosabile

Se vor amplasa hidranți de incendiu în conformitate cu P118/ 2-2013.

Se va avea în vedere amplasarea de vane de delimitare pentru a se permite sectorizarea în caz de intervenții viitoare, care să reducă numărul utilizatorilor afectați de eventuale întreruperi de furnizare a apei pentru intervenții.

**Conductele de distribuție a apei potabile** proiectate vor fi realizate din polietilenă de înaltă densitate **PEID 100 SDR 17 PN 10 bar**. Se va avea în vedere calitatea materialului pentru pozare în teren cu risc de infestare cu produse petroliere

Conductele se vor amplasa pe carosabil/ spațiu verde/ trotuar, funcție de situația celorlalte rețele de utilități existente în zonă, fără afectarea celeilalte conducte prezente în ampriza străzilor.

Adâncimea medie de pozare este de cca. 1.2 m față de cota terenului amenajat, astfel încât să se respecte adâncimea de îngheț 0.9m față de generatoarea superioară, inclusiv la teurile de bransament.

Tronsoanele de subtraversare se vor supune probelor de presiune independent și apoi se va proba cu întreaga conductă.

Rețeaua publică de apă potabilă va fi prevăzută cu hidranți de incendiu subterani DN 80 amplasați în nodurile rețelei înelare, la intersecția străzilor, cu respectarea cerințelor din normativele în vigoare: NP133/ 2022, I9/ 2022, P 118/2-2013, etc.

Se vor monta supape de aerisire în punctele topografice mai înalte. Acestea se vor amplasa în cămine de vizitare.

Vanele Dn80 - Dn150 se montează îngropat și trebuie prevăzute cu tija de manevră, cu excepția impunerilor legale la lucrările de subtraversare CF, parau Dambu.

Golirea rețelelor se va face cu ajutorul hidranților de incendiu prevăzuți pe fiecare stradă sau vane de golire în căminele de vane.

Se vor realiza noi bransamente

**Montarea contoarelor smart se va face de catre Antreprenor, contoarele fiind puse la dispozitie de către Apa Nova Ploiesti.**

Pe traseul conductelor de apa se vor amplasa **hidranti de incendiu subterani Dn80** la distanțele prevăzute în normativele în vigoare I9/ 2022, NP133/ 2022, P118/2- 2013.

În cazul în care configurația terenului permite, hidrantii se protejează cu stalpi metal de protecție, standardizați sau cu garduri de protecție din teava de oțel vopsită în culoarea roșie, inglobati într-un postament de beton cu dimensiunile 1 x 1 x 0,2 m, iar cotul cu picior al hidrantului se sprijina pe un masiv de reazem din beton cu dimensiunile 0,4 x 0,4 x 0,2 m.

Diametrul nominal al flansei de racordare la rețea a hidrantului este DN 80, iar legatura între conducta principala și cotul hidrantului se realizează prin intermediul unei conducte PEID 100 SDR 17 **PN 10** De 90 x 5.4 mm și a unei flanse reduse Dn100-80 mm.

În punctul de racordare al hidrantului la rețea se montează o vana îngropată DN 80 din fonta ductilă, (vezi caracteristici armături) cu flanse și accesoriile respective (tub de protecție din PVC, De 90 mm, tija de manevra telescopică, cutie de suprafață pentru tija de manevra din fonta).

**Pentru reglarea adancimii de pozare a hidrantului, acesta este prevăzut cu o liră de reglaj din fonta Dn 80 ("S" de reglaj din fonta).**

În punctul de descărcare al hidrantului se amenajează un dren din agregate de râu.

**Bransamente noi:** Constructorul execută bransamentul, execută probele de presiune pentru rețea inclusiv cu bransamentele modernizate montate, și realizează montarea contorului cu asistență tehnică din partea Apa Nova Ploiești.

Bransamente de apa se vor proiecta / executa din conducta din polietilena, astfel:

- PEID 100 SDR 17 , De 32x2.3mm, **PN 16** - pentru casnici;
- PEID 100 SDR 17, De50x3mm, **PN16** - pentru instituții sau dimensionate cf necesarului de apa solicitat de utilizator.

Se prevad camine de bransament prefabricate montate in interiorul proprietatii, la 1-2m de limita cu domeniul public.

Priza conductei de bransament se va realiza numai prin intermediul unui prize de bransament, electrosudabil care sa permita inchiderea apei la nivelul prizei de bransament

Proiectul tehnic trebuie sa cuprinda detalii de cuplare ale conductei proiectate la rețeaua de apa existenta.

Cuplarea conductei proiectata la conducta de apa existenta se va face de către constructor sub asistență tehnică din partea APA NOVA Ploiești.

Proiectantul are obligația sa respecte și sa folosească materialele prevăzute în prezenta tema de proiectare:

**Conducte:** Materialul folosit pentru conductele de apa este polietilena de inalta densitate (PEID) PE 100, SDR 17, **PN 10** bar, fabricată pentru transportul apei potabile, respectand standardele internationale, SR EN ISO 12162:2010 cu următoarele caracteristici:

- marca ISO 12192 PE 100; MRS = 10,0 MPa; HDS = 8,0 Mpa;
- raportul dimensional standard SDR = 17;
- inert chimic fata de atacul coroziv al clorului si compusilor lui din apa;
- inert chimic la majoritatea solurilor agresive;
- inert la curenti vagabonzi;
- se identifica vizual prin linie continuă de culoare albastra;
- durata de viata garantata este de cel puțin 50 ani.

**Pentru diametre de conducta >50mm se evita folosirea țevii livrate în colac deoarece poate apărea fenomenul de ovalizare care influențează negativ calitatea executiei sudurilor.**

**Fitingurile** (teurile) prevăzute vor avea aceleași caracteristici cu tuburile, fittingurile cu flanse (teuri, reductii) și respectă normele internaționale pentru flansele de racordare și SR ISO 4065:1995 pentru grosimea peretilor. Se achizitioneaza gata confectionate.

Adaptoarele sunt din PEID cu flansa PN 10.

Fitingurile vor fi ambalate în pungi de plastic sigilate si etichetate cu datele de identificare ale producătorului și informații despre produs.

**Garniturile** pentru etansare si buloanele de prindere la imbinarile cu flanse, sunt prevăzute în conformitate cu recomandările furnizorului de tuburi și piese de polietilenă sau de robinete.

Flansele sunt din inox și buloanele galvanizate.

**Vanele** pentru diametre de pana la Dn 200mm inclusiv, sunt cu sertar pana cauciucat cu pasaj integral si corp oval din fonta ductila și au următoarele caracteristici:

- Presiunea nominala Pn = 10 bar;
- Respectarea SR ISO 7005-2:2001 (pentru etanseitate), DIN 2501 (pentru flansele de racordare);
- Corpul și sertarul de inchidere din fonta ductila cu grafit nodular - GGG50 acoperit în interior și exterior cu un strat EPOXI cu grosimea de minim 250 microni;
- Sertar pana cauciucat și tija neascendentă din oțel inoxidabil;
- Flanse de legatura PN 10 bari;
- Piulita si etrierul din bronz;
- Palierul (lagarul) de etanseitate al tijeii: bronz + poliuretan;
- Temperatura maxima de functionare +50°C;
- Temperatura minima de functionare -10°C;
- Garnitura de etansare din cauciuc tip NBR - butadienic acrilic nitrilic (cauciuc alimentar);
- Suruburi pentru capac din oțel inoxidabil;
- Cutie de manevra din fonta, de culoare albastra, cu cap rotund;
- Cutie de manevra din fonta, de culoare albastru sau negru, cu cap patrat pentru robineti de bransamente.

Suruburile utilizate sunt din oțel galvanizat sau din inox.

Vanele cu Dn <250 mm se montează îngropat cu tija de manevra; cele cu Dn>250 se montează în cămine.

Vanele montate îngropat se sprijină pe un masiv de reazem din beton cu dimensiunile 0,4 x 0,4 x 0,2 m.

**Hidrantii** de incendiu au următoarele caracteristici:

- subterani, "HSX" Dn 80 , H=1.25m;
- cutie protecție STAS 3226 :1980;
- hidrantul propriu-zis SR EN 14339 :2006;
- cot cu picior pentru hidrant cu flanse din fonta ductila;
- S-urile de reglaj trebuie să fie din fonta ductila cu două flanse libere.

Diametrul nominal al flansei de racordare la rețea a hidrantului este DN 80 iar legătura între conducta principală și cotul hidrantului se realizează prin intermediul unei conducte PEID 100 SDR 17 PN10 De 90 x 5.4 mm și a unei flanse reduse Dn100-80 mm.

În punctul de racordare a hidrantului la rețea se montează o vana îngropată DN 80 din fonta ductila, (vezi caracteristici armături) cu flanse și accesoriile respective (tub de protecție din PVC, De 90 mm, tija de manevra telescopică, cutie de suprafață pentru tija de manevra din fonta de culoare albastră, cu cap rotund). Pentru reglarea adâncimii de pozare a hidrantului, acesta este prevăzut cu o lîră de reglaj din fonta Dn 80 ("S" de reglaj din fonta).

În punctul de descărcare a hidrantului se amenajează un dren din agregate de râu.

**Armături:** Adaptoarele cu flansa autoblocantă fac legătura între conductele existente din FO, PVC sau PE și cele noi.

Adaptoarele de mare toleranță cu flanse sau tip Gibault fac legătura între conductele existente din Oțel.

Flansele adaptoarelor vor avea protecție epoxy și suruburile vor fi galvanizate.

Supapele și golurile sunt dispozitive de protecție ale conductei.

- Mecanismele de aerisire sunt prevăzute cu un robinet de oprire și sunt automate cu bila din oțel acoperit cu cauciuc.
- Corpul acestora trebuie să fie din fonta acoperită cu vopsea epoxy.

**Toate materialele: conducte, fittinguri din PEID, armături din fonta (vane, supape de aerisire hidranti etc. ) vor fi însoțite de certificate de calitate și garanție din care reies caracteristicile generale (presiune de funcționare, diametru, grosimea peretilor), respectiv agrement tehnic și aviz sanitar sau notificare sanitară eliberate de Institutul National de Sanatate Publica din România, conform Ordinului 275 din 2012, modificat și completat prin Ordinul 2134 / 2019 și Ordinul 3730 / 2023.**

**Camine de vizitare.** Pentru cămine de vizitare aferente armăturilor sau impuse prin legislație (la subtraversari) se vor avea în vedere normele de proiectare specifice.

**Căminele de bransament** pot fi din zidarie, beton monolit conform STAS 2448/ 82 sau camine prefabricate din PVC complet echipate, care sa permita montarea contoarelor cu L=170mm.

**Capacele de cămin** respecta următoarele clase:

- 400 kN sub rețeaua de străzi (clasa D400);
- 250 kN în afara rețelei de străzi (clasa C250).

Dispozitivele de închidere a căminelor sunt din fonta ductila, cu cadrul rotund sau pătrat, articulate și care pot fi încuiate conform normei SR EN 124:1996.

*Piese aferente conductei și brașamentelor proiectate vor fi detaliate în planul de proiect și lista de cantități de lucrări.*

**Imbinarea tevilor** de PE se face prin sudare la cald sau cu flanse, după cum urmează:

- a) sudura cap la cap pentru tuburi, teuri, reductii, adaptoare cu flansa (pt. De>90 mm in general);
- b) sudura prin electrofuziune prin folosirea unor coliere si mansoane electrosudabile pentru racordarea bransamentelor la tuburi sau între ele (pt. De<90 mm).

Pentru realizarea imbinarii prin sudura la cald se folosește un echipament special de sudura, portabil, total automatizat care permite un control precis al tuturor parametrilor ceruti de procesul tehnologic (pozitie, temperatura, timp, etc.)

- c) imbinarea cu flanse prin folosirea adaptorului de flansa din PE care la capătul liber se prinde cu manson electrosudabil de tub sau sudura cap-cap, iar la capătul ingrosat se prevede o flansa aditionala (libera) de oțel galvanizat care se îmbina cu flansa armăturii (robinet, etc.) invecinate.

Autorizarea sudurilor pentru materiale plastice – polietilenă de înaltă densitate (PEID) - care executa lucrări de sudare pentru construirea și montarea sistemelor de conducte utilizate la transportul fluidelor sub presiune este reglementată de Prescripția tehnică PT CR 9-2013 privind autorizarea sudurilor care executa lucrări de sudare la instalațiile sub presiune și la instalațiile de ridicat și a operațiilor de sudare țevi si fittinguri din polietilenă de înaltă densitate (PEID) din 30.04.2013.

Totodată echipamentul de sudura trebuie sa permita editarea „protocolului de sudura” care sa ateste conformitatea procedurii.

**Pozarea conductei** de apa se face pe un pat de nisip de 10 cm, după care se acoperă conducta cu un strat de nisip de 20 cm, în raport cu generatoarea superioară. Granulometria nisipului este cuprinsa între 1 și 7 mm.

Compactarea materialului de umplutura din jurul conductei se va face manual.

Conducta se monteaza șerpuit pentru a se asigura astfel preluarea dilatarilor termice provocate de diferentele de temperatura la montaj (noapte – zi) si in exploatare

**Traseele** se executa cu pereți verticali.

Latimea sapaturii pentru conducta este: D.ext. conducta + 0.5 m.

Adancimea de pozare a conductei in raport cu nivelul solului, măsurat la nivelul generatoarei superioare a conductei este de cca. 1.1 m.

Pentru șanțuri a căror adâncime depășește 1.2 m este obligatorie sprijinirea malurilor.

Sapatura se executa mecanizat în zonele fără cabluri de rețele, iar în celelalte cazuri și anume în zona cu cabluri sau rețele perpendiculare pe traseul conductei se executa obligatoriu manual.

Umplutura santului conductei se va face cu balast conform HCL 337/2008 modificat și completat cu HCL 189/2018.

Decuparea asfaltului si betonului se realizeaza cu disc abraziv înainte de terasare.

Se executa redecupajul asfaltului sau betonului cât și a pereților transeei acolo unde aceștia nu sunt perpendiculari pe baza, inainte de rembleiere (în cazul prăbușirii malurilor).

Excedentul de pamant și resturile asfaltice rezultate în urma sapaturii se transporta la un depozit autorizat. Se prezinta o copie a contractului de depozitate a deseurilor.

Inainte de punerea in functiune a retelei de alimentare cu apa se va realiza dezinfectarea retelei. Substantele folosite pentru dezinfectare trebuie sa aiba aviz biocid. Conformitatea dezinfectiei se va certifica prin analiza de laborator pentru apa potabila, realizata in Laborator înregistrat la Ministerul Sanatatii

## **RETEA PUBLICA DE CANALIZARE**

Referitor la preluarea apelor uzate menajere și pluviale din Colonia Vega, avand in vedere amplasamentul coloniei în apropierea paraului Dambu precum și faptul ca la averse de ploaie canalizarea existentă funcționează la capacitate maximă, se urmărește degrevarea sistemului public de canalizare de debite pluviale suplimentare. In consecinta se vor proiecta și executa doua rețele de canalizare, una pentru preluarea debitelor de apa menajera si una pentru preluarea debitelor de apa pluviala, cu descarcare in Dambu.

### **a. RETEA CANALIZARE MENAJERA SI RACORDURI**

Pe strazile Valeni si Vega (Colonia Vega) se dorește extinderea rețelei de canalizare, lungimile fiind estimate astfel:

- Strada Valeni : cca. L=550m – rețea canalizare nouă cu deversare in canalizarea 900 x 1350m existentă pe strada Romana

- Strada Vega (Colonie Vega) : cca. L=850 m pe strada principala si alei de acces spre proprietati

Estimare număr de racorduri noi:

- Strada Valeni – cca. 2 buc
- Strada Vega – cca. 50 buc

Total extindere retea canalizare menajera cca. L = 1400m

Numărul final de racorduri se va stabili în teren împreună cu reprezentanții APA NOVA Ploiești și RASP (Regia Autonomă de Servicii Publice Ploiesti), funcție de numărul de bransamente. Avand in vedere specificul zonelor, se vor realiza racorduri numai pentru imobilele existente.

Se va tine cont pe cat posibil de structura rețelei de canalizare private existente prin proprietăți (adancimea canalizarii existente), respectiv prin proiect se vor prelua rețelele private existente printr-o rețea nouă, proiectată pe domeniul public.

Se va tine cont pe cat posibil de asigurarea unei functionari in sistem gravitacional. In cazul in care din proiectare rezulta necesitatea amplasarii unor statii de pompare de apa uzata achizitia, instalarea, alimentarea electrica, automatizarea etc. sunt in responsabilitatea exclusiva a antreprenorului.

Se prevăd trei subtraversari de cale ferată și o subtraversare a paraului Dambu în tuburi de protectie din oțel, prin procedeul de batere, respectiv:

- subtraversare CF Ploiesti Valeni – 6 linii, cca.L=35m,
- subtraversare CF industriala 2 linii - cca.L=20m,
- subtraversare CF industriala linie - cca.L=15m
- subtraversare parau Dambu - cca. L=20m

## **b. RETEA CANALIZARE PLUVIALA**

Pe strazile Valeni si Vega (Colonia Vega) se dorește preluarea apelor pluviale de pe domeniul public, cu descarcare inn paraul Dambu, lungimile fiind estimate astfel:

- Strada Valeni : cca. L.=450m – rețea canalizare nouă cu deversare în Dambu
- Strada Vega (Colonie Vega) : cca. L=575m pe strada principala si cca 60m alei de acces spre proprietati.

Total extindere retea canalizare pluviala cca. L=1025m

Rețeaua pluviala de apa va deversa în pâraul/canalul Dambu, cu respectarea normativelor in vigoare privind stabilirea normelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, cu respectarea impunerilor legislative (proiectant autorizat etc.).

Subtraversarile CF se proiectează și se executa cu respectarea legislației CF în vigoare iar subtraversarea paraului Dambu cu respectarea legislației în domeniul gospodarii apelor și a mediului.

## **c. Date generale**

Străzile pe care se propune extinderea rețelei de canalizare (menajer și pluvial) au structura sistemului rutier din asfalt/ impietruire simplă, astfel încât la realizarea lucrărilor este necesară desfacerea și refacerea străzii și aducerea ei la starea inițială.

Se va urmări pe cât posibil racordarea rețelei de canalizare la rețelele existente prin intermediul căminelor de vizitare. În cazul în care nu există cămine, racordarea se va face prin intermediul unui cămin nou proiectat pe canalizarea existentă.

În cazul în care cotele topografice nu permit realizarea rețelelor de canalizare în sistem gravitațional se prevăd stații de pompare.

Căminele de racord se amplasează, de regulă, la 1-2 m de limita de proprietate a imobilelor cu incinta închisă sau pe domeniul public, în funcție de situația din teren.

Racordurile de canalizare proiectate sunt prevăzute să se realizeze din tevi **PVC multistrat SN8**, De 160 x 4.7 mm.

Funcție de condițiile din teren racordurile se execută cu racordare în căminul stradal existent pe rețea sau direct în corpul conductei de canalizare. Se va urmări pe cât posibil racordarea la rețea prin intermediul căminelor de vizitare.

La adâncimi mai mari de racordare se va folosi un cote PVC de 45°;

Racordarea în conducta publică, în cazul în care aceasta este din PVC, se va face prin intermediul pieselor de racord (seilor prevăzute cu dispozitiv de etansare, mufelor autoblocante etc); în cazul conductelor de beton având  $D_n < 500$  se va construi un cămin orb (cuneta) iar în cazul canalizărilor din beton/ zidărie având  $D_n \geq 500$  tip circular, ovoid sau clopot etc se vor folosi piese de trecere prin pereții canalizării, etansate corespunzător cu MT100 sau materiale echivalente.

Pentru căminele de racord se vor utiliza de cămine prefabricate din PVC  $D_n$  400 mm, cu radier din PVC prefabricat, amplasate în interiorul proprietății la cca 1-2 m față de limita de proprietate a imobilelor cu incinta închisă sau pe domeniul public, în funcție de situația din teren. Se va prezenta agrementul tehnic pentru materiale. Amplasamentul racordurilor se stabilește la execuție, de comun acord cu beneficiarul și utilizatorul final.

Panta medie a canalizării va avea în vedere asigurarea vitezei de autocurățire la debite minime precum și evacuarea la debite maxime a apelor uzate menajere și pluviale.

Lucrările se vor executa tronsonat dinspre aval spre amonte, respectiv de la rețeaua publică spre proprietate.

Tranșeele vor fi executate cu pereți verticali, lățimea săpăturii pentru conducta din PVC 160 mm este de 0.6 m. În funcție de condițiile din teren lățimea santului poate varia. **Se ține cont ca la adâncimi  $h > 1.25$  m să se folosească blindaje mecanice caz în care lățimea santului va fi  $> 1,2$  m.**

Pământul excedentă rezultat în urma săpăturii este transportat la o rampă de deșeuri autorizată.

Umplerea tranșeei se realizează cu pământ sortat, fără corpuri dure dacă lucrarea se execută în spațiul verde. În cazul în care se execută pe carosabil și trotuar umplerea tranșeei se realizează cu balast concasat sortat 0-63 mm în straturi uniforme de 20 cm grosime, compactate cu mașina mecanică și/ sau manual. Se respectă procedura evidențiată în **HCL 337/2008 modificat și completat cu HCL 189/2018**.

Conducta se pozează pe un strat de nisip de 10 cm grosime sub generatoarea inferioară a tubului și se înglobează în nisip pana la 20 cm deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC.

Trecerea tubului din PVC prin pereții căminelor de beton/ zidarie se face prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanșeitate corespunzătoare.

În cazul în care racordul de canalizare se va poziționa deasupra bransamentului de gaze și/ sau bransamentului de apa, în zona de intersecție se prevede o protecție (tub OL/ PVC Dn 200mm, Dn 300mm).

### **Conductele de canalizare - (PVC-KG) SN8**

Tuburile și fittingurile se realizeaza din policlorura de vinil neplastifiata în conformitate cu normele DIN 19534.

Țevile și fittingurile sunt realizate prin extrudare, respectiv prin injectare de granule de PVC dur neplastifiat tip PA-I 1300, coloranti, materiale de umplutura, stabilizatori și materiale de fricțiune ceea ce confera o culoare brun portocalie produsului finit. Extremitățile profilate ale țevilor și fittingurilor vor fi prevăzute cu inele de etansare BODE realizate din cauciuc sintetic. Inelele de etansare sunt gata montate.

Țevile și fittingurile vor fi de culoare brun portocalie (RAL 8023 sau RAL 7011), inodore, insipide si netoxice si stabile la actiunea majoritatii agentilor agresivi. Materialul de baza are o rezistență mare la imbatranire, fungii, mucegaiuri și agenți bacterieni, garantand, prin compoziția sa păstrarea caracteristicilor mecanice ale țevilor pentru o durata de viata mai mare de 50 de ani.

### PROPRIETĂȚILE MATERIALULUI

Caracteristici

Nr. crt	Caracteristici	U.M.	Metoda de testare in conformitate	Valoare de referinta
1	<b>Densitatea</b>	<b>g/cm<sub>3</sub></b>	<b>ASTM D 729</b>	<b>1.37-1.5</b>
2	<b>Absorbția de apa</b>	<b>g/m<sup>2</sup></b>	<b>STAS 6675/1</b>	<b>60</b>
3	<b>Coeficient de dilatare termica</b>	<b>mm/m°C</b>	<b>STAS 6675/1</b>	<b>0.06-0.08</b>
4	<b>Punct de inmuiere Vicat</b>	<b>°C</b>	<b>STAS 6675/1</b>	

5	<b>Rezistență la presiune interioară</b>	<i>h</i>	<b>STAS 6675/1</b>	<b>&gt;1</b>
	<b>la 20°C și P<sub>t</sub>=39MPa</b>	<i>h</i>		<b>&gt;1</b>
	<b>la 60°C și P<sub>t</sub>=14MPa</b>	<i>h</i>		<b>&gt;1000</b>
	<b>la 20°C și P<sub>t</sub>=7.5MPa</b>			
6	<b>Rezistența la soc</b>	<b>%</b>	<b>STAS 6675/1</b>	<b>&lt;10</b>

**Aspect:**

Țevile sunt drepte, cu secțiune circulară. Capetele țevelor sunt tăiate perpendicular pe axa țevii. Stratul interior, exterior și secțiunea transversală sunt netede, fără fisuri, bule de aer sau incluziuni străine.

**Culoare:**

Culoarea este uniformă; se vor admite în cadrul aceluiași lot diferențe de nuanță provenite din schimbarea culorii materialelor.

**Rezistența la foc:**

Din punct de vedere al securității la incendiu, țevile sunt practic necombustibile, fiind încadrate în clasa MI- respectiv clasa C1 conform normativului P118-83. Fitingurile sunt combustibile (clasa C4) ard încet, dar se autosting. Se recomandă ca atât teava cât și fittingurile să fie ferite de substanțe inflamabile. Pentru testare, arderea nu continuă după îndepărtarea flăcării, țevile autostingându-se în 30 secunde.

**Rezistența chimică:**

Țevile sunt rezistente la atacul substanțelor chimice uzuale, soluții apoase sau la substanțe caustice, acțiunea agresivă a materiilor din sol la acțiunea sarurilor și a substanțelor inclusiv HCl H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> și H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, conform DIN 16929.

NR. CRT.	AGENT CHIMIC	TEMPERATURA 20°C	OBSERVAȚII
1	<b>ACID ACETIC SOLUȚIE APOASA 10%</b>	<b>R</b>	<b>R=REZISTENT  SR=REZISTENȚA LIMITATĂ</b>
2	<b>ACID AZOTIC PANA LA 50%</b>	<b>R</b>	<b>NR=NEREZISTENT</b>

3	<b>ACID CITRIC</b>	<b>R</b>
4	<b>ACID CLORHIDRIC PANA LA 10%</b>	<b>R</b>
5	<b>ALCOOL ETILIC 40%</b>	<b>R</b>
6	<b>BICARBONAT DE SODIU</b>	<b>R</b>
7	<b>CARBONAT DE CALCIU</b>	<b>R</b>
8	<b>CLORURA DE CALCIU</b>	<b>R</b>
9	<b>ACETONA</b>	<b>SR</b>
1 0	<b>BENZOL</b>	<b>SR</b>

Materialele, echipamentele tehnice pentru construcții detin declarațiile de performanță (conformitate) potrivit regulamentului UE nr. 305/ 2011 sau, după caz, cerințelor standardelor aplicabile în construcții.

În cazul în care există riscul de infestare a solului cu produse petroliere (zona rafinării), se prevăd materiale cu caracteristici specifice astfel încât să nu fie afectate de eventualele poluări cu produse petroliere.

Înainte de începerea lucrărilor, constructorul materializează pe teren traseul canalizării conform planșelor din proiect, marcând punctele caracteristice (camine, varfuri de unghi la schimbarea direcției) prin borne sau tarusi. În cazul în care elementele de trasare din proiect sunt insuficiente sau apar neconcordanțe între situația din teren și proiect se solicită clarificări din partea proiectantului. De-a lungul traseului se bat tarusi din 50m în 50m pentru materializarea axului conductei.

Determinarea exactă a adâncimii săpăturii se face cu rigle de nivel, furtun de nivel și cruci de vizare pentru asigurarea cotelor din profilul longitudinal sau cu aparate topo. Stabilirea poziției în plan și precizarea cotelor radierului se face numai de topometrist. Execuția săpăturii se începe numai după

completa organizare a șantierului, degajarea traseului și aprovizionarea cu tuburile și materialele necesare specificate în proiect, astfel ca santurile sa ramana deschise numai timpul strict necesar.

Saparea santurilor se efectuează mecanizat sau manual conform prevederilor din proiect. Realizarea fundului șanțului de pozare trebuie executat cu mare atenție: se asigura o suprafata neteda, fără pietre și cu o stabilitate corespunzătoare pentru primirea conductelor, respectiv stratul de pozare. Dacă în cazul execuției mecanice a șanțului nu se poate garanta realizarea fundului în mod uniform, ultimii 20 cm se sapa manual. În cazul în care se executa lucrări de egalizare a fundului șanțului se asigura compactarea stratului de egalizare. Durata de viata a conductelor din PVC pentru canalizare este influențată decisiv de calitatea patului de pozare.

Se realizeaza un pat de pozare din nisip cu o grosime minima de 10 cm. În cazul terenurilor nefavorabile, cu conținut ridicat de substanțe organice, etc. este necesar proiectarea unui strat suport sub stratul de pozare. Natura și compoziția acestuia este determinată de către proiectant în urma unei analize efectuate la fata locului. Nisipul se folosește și pentru umplutura de deasupra țevii, in grosime de 20cm. În cazul conductelor cu diametre mici, grosimea stratului de pozare nu poate depăși valoarea de  $D/2$ .

Conform indicatiilor din proiect, sapaturile sunt sprijinite pe ambele maluri, pe toata lungimea și toată lățimea șanțului în vederea evitării surparilor de maluri și a accidentelor umane și materiale.

Latimea, adancimea si panta santului sunt indicate prin proiect.

Santurile se imprejmuiesc cu panouri de protecție de inventar, din loc în loc se prevăd podete metalice pentru asigurarea accesului pietonal (dupa caz).

Pamantul excedentar rezultat în urma sapatarii se transporta la un depozit de deșeuri autorizat. Se prezinta o copie a contractului de depozitare a deseurilor.

În cazul în care lățimea drumului ( $l < 3.5m$ ) nu permite accesul cu utilaje pentru executarea mecanizată a săpăturii, a evacuării excedentului de pamant și a realizării umpluturii cu balast precum și în cazul în care sapatura pentru montarea conductei se realizeaza în șanțul unde s-au executat lucrări în sapatura la o conducta de apa/ canalizare, se va folosi pamantul rezultat din sapatura. Pamantul se sortează și se asigura că materialul de umplutura sa nu contina pietre, bulgari, resturi de materiale sau ramasite organice.

Pamantul rezultat din sapatura se depozitează **temporar** pe o singura parte a santului, pe folie de plastic în scopul evitării împrăștierii acestuia. Depozitul se va realiza la o distanța de cca 0.5m astfel incat sa se evite surparea malului. Se asigura umplerea transeei în cel mai scurt timp după lansarea conductei în șanț astfel incat accesul la proprietăți sa nu fie îngreunat.

Pamantul rezultat din sapatura se elimina zilnic din șantier către depozite autorizate.

**Căminele de vizitare** se executa în punctele indicate în proiect, la schimbările de direcție de curgere, la intersectii de canale și racordari importante.

Dupa functionalitate pot fi:

- de trecere;
- de intersectii;
- de racord;
- de control al apelor.

Au următoarele părți componente: fundatie, camera de lucru, cos de acces, scari sau trepte de acces, capac. Se construiesc de regulă din tuburi de beton prefabricate, cu dimensiunile Dn 1,00 m si 0,80 m .La căminele de vizitare, pentru adancimi mai mari de 7m, grosimea pereților se stabilește prin calcul.

Căminele de vizitare se pot executa, la indicarea proiectantului și din cărămidă calitatea I-a.

Fundația se executa cu beton monolit BC 7,5 pe o inaltime de 0,25 + D interior tub PVC + 10 cm, sclivisite cu mortar de ciment in grosime de 3 cm cu dozaj 1:2, pastrandu-se panta canalului.

Conducta de canalizare nu se va întrerupe la interiorul căminelor, urmand sa fie incastrata in radier. Ulterior se va decupa la partea superioară. Schimbările de direcție în interiorul căminului, la aceeași cota, se realizeaza folosind coturi la 45° incastrate in radierul căminului și apoi decupate la partea superioară.

Coșul de acces se poate executa cu tuburi de beton prefabricat sau în cazuri speciale cu zidarie din caramida. Îmbinarea tuburilor prefabricate din beton se face cu mortar de ciment cu dozaj 1:2. Scările sau treptele de acces se executa din otel beton  $\varnothing$  20 mm, prima treaptă urmand a fi fixată la max. 50 cm distanta de capac, iar ultima la max. 30 cm, distanta de bancheta de lucru. Fixarea treptelor se face cu mortar de ciment marca M 100 bine indosat. Găurile pentru treptele scarilor vor fi executate din 30 in 30 cm, pe toata grosimea peretelui, cu grija, pentru a nu deteriora tubul. Pentru etansarea caminelor se utilizează un ciment hidraulic cu intarire rapida (3-5 minute), care oprește instantaneu apa ce curge prin crapaturi, găuri sau alte deschizaturi din beton sau zidarie.

Capacele și ramele pentru căminele de vizitare folosesc la acoperirea acestora, sunt de tip III sau IV, funcție de amplasamentul căminelor (carosabil sau necarosabil) și sunt prevăzute cu sigurantă antifurt, garnitura de etansare, sa fie ușor de manevrat, fara sisteme de infiletare, prevăzute cu fante de aerisire. Capacele sunt din fonta, în funcție de amplasament carosabile sau necarosabile.

Verificarea calității căminelor de vizitare și probă de etanșeitate se face concomitent cu verificarea și probarea tronsoanelor de canal realizate, tinand cont de condițiile de exploatare a acestora.

**Racordurile** la imobilele din zona se realizeaza din PVC De 160x4.7 mm SN8. Racordarea la rețeaua publică se realizeaza prin intermediul caminelor de vizitare existente pe rețeaua publică sau direct in corpul conductei de canalizare nou propuse. Racordul se pozează pe un strat de nisip de 10 cm grosime sub generatoarea inferioară a tubului și se înglobează în nisip pana la 20 cm deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC. Trecerea tubului din PVC prin pereții căminului se face prin intermediul unei piese speciale din PVC care asigura o etanșeitate corespunzătoare.

În cazul în care racordul de canalizare va fi poziționat deasupra bransamentului de gaze și/ sau bransamentului de apă, în zona de intersecție se prevede o protecție (tub OL/ PVC Dn200mm, Dn300mm).

**Gurile de scurgere** sunt cu sifon, depozit și separator de hidrocarburi sunt conform STAS 6701/82 și se amplaseaza în vederea colectării apelor meteorice. Sunt alcătuite din: gratar, corpul gurii de scurgere inclusiv placa de susținere a gratarului si beton de egalizare. Ele pot fi de doua tipuri și anume tip A cu gratar carosabil și tip B cu gratar necarosabil. Cele de tip A pot fi dotate cu un gratar carosabil (A1) și tip A2 cu doua gratare carosabile.

Se racordeaza la căminele de vizitare proiectate prin intermediul tuburilor PVC 160x4.7 mm/ PVC De 200x5.9 mm SN8, in lungime de cca 3 m. Racordarea tubului PVC la căminul de vizitare se face numai prin intermediul unei piese speciale din PVC de trecere si etansare. Tuburile se pozează pe un strat de nisip de 1-7 mm grosime, sub generatoarea inferioară a tubului și se înglobează în nisip pana la 0.2 mm deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC.

Se pot folosi și gratare pentru guri de scurgere din material compozit în zonele cu risc pentru a diminua fenomenul de furt, cu condiția ca aceste capace sa indeplineasca condițiile din standardele în vigoare.

Se pot folosi guri de scurgere cu corpul prefabricat din PVC.

**Capacele de cămin** respecta următoarele clase:

- 400 kN sub rețeaua de străzi (clasa D400);
- 250 kN în afara rețelei de străzi (clasa C250).

Dispozitivele de închidere a căminelor sunt din fonta ductila, cu cadrul rotund sau pătrat, articulate și care pot fi încuiate conform normei SR EN 124:1996.

### **Cerințe generale de proiectare:**

Se vor avea în vedere și proiectele de specialitate impuse de lucrare, respectiv:

- **subtraversare CF - proiectant autorizat AFER;**
- **refacerea sistemului rutier;**
- **constructii camine;**
- **subtraversare și descarcare - emisar/canal Dambu.**

Acestea proiecte se verifica conform legislatiei în vigoare.

Proiectele tehnice se elaborează în urma unei analize pe teren împreună cu reprezentanții APA NOVA Ploiești , proiectantul fiind direct răspunzător de proiectul tehnic întocmit.

Fata de situația existentă prezentată în tema de proiectare și planurile prezentate, lungimea rețelei nou proiectate poate suferi modificări în funcție de avizele, autorizatiile obtinute, precum și de situația din teren.

Documentația proiectului tehnic precum și proiectele de specialitate aferente lucrărilor de desfacere, refacere a terasamentului, de subtraversare CF, de subtraversarea și de descărcare în emisar / canal Dambu, vor fi întocmite de către proiectanți de specialitate, in conditiile si cu respectarea integrala a legislatiei in vigoare, a hotararilor si cerințelor autorităților publice competente.

Persoanele care proiecteaza si executa lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor sunt autorizate conform „Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor”, aprobată cu Ordinul ministrului administrației și internelor nr. 87/2010.

După execuția lucrărilor, planurile post execuție vor reprezenta în coordonate stereo 70 elementele principale ale rețelelor executate

**Produsele utilizate în realizarea proiectului trebuie sa aiba agrement tehnic roman și aviz tehnic, valabile pe perioada de derulare a contractului iar pentru conductele folosite la executia rețelei de apa - agrement tehnic si aviz sanitar sau notificare sanitara eliberate de Institutul National de Sanatate Publica din România, conform Ordinului 275 din 2012, modificat și completat prin Ordinul 2134 / 2019 și Ordinul 3730 / 2023.**

*Totodata, avand in vederea faptul ca lucrarile se desfasoara pe un teren aflat in imediata vecinatate a rafinarii, posibil infestat cu produse petroliere, se vor folosi materiale rezistente la contactul cu produsele petroliere.*

*Durata de viata a produselor (declarata de producator ) trebuie sa fie de minim 50 ani pentru materiale PEID / PVC .*

*Fiecare livrare de teava sau fittinguri va fi însoțită de certificate de calitate și garanție, declarație de conformitate cu acord tehnic potrivit regulamentului UE nr.305/2011, certificat de conformitate în care vor fi menționate rezultatele încercărilor de laborator pentru teava sau fittingurile livrate.*

*Produsele trebuie să corespundă normelor ISO 4427 și EN 12201.*

*Produsele vor fi însoțite de instrucțiuni de depozitare și de montaj.*

Mortare și betoane

Betoanele pentru diversele lucrări anexe sunt utilizate în dozajele și cu lianții următori:

Utilizarea betonului	Dozaj în kg/m <sup>3</sup>	Clasa de rezistență a cimentului
Beton pentru fundație și pentru porțiunile de zidărie compactă	250	CPA 45
Beton nearmat carcasa	300	CPA 45
Beton armat	350	CPA 55

**Umplerea șanțurilor cu balast și refacerea carosabilului.** Umplerea tranșeei se realizează cu balast concasat sortat 0-50 mm în straturi uniforme de 20 cm grosime, compactate cu mașina mecanică și/sau manual.

La o distanță de 20 cm în raport cu generatoarea superioară a conductei, pe patul de nisip se așază o bandă de avertizare din plastic albastru, cu fir de oțel, lățimea de minim 30 cm. Banda de avertizare trebuie să fie continuă și să se îmbine cu părțile metalice ale conductei (vane, flanșe).

Pentru refacerea carosabilului și a trotuarelor se va folosi beton C 18/22.5 (B 300) și beton C 12/15 (B 200).

La refacerea străzilor și a trotuarelor a căror îmbrăcăminte este din asfalt se va utiliza beton asfaltic marca BA 16. Peste stratul de beton asfaltic se va utiliza filer.

Ca liant între cele două straturi se va folosi un strat de binder BADPS 31.

**Tehnologia de execuție a lucrărilor de refacere a carosabilului și spațiilor verzi este stabilită conform HCL 337/2008 modificat și completat cu HCL 189/2018.**

Refacerea marcajelor rutiere se execută cu firme specializate în execuția acestui tip de lucrări.

**Spațiile verzi** se vor aduce la forma inițială prin insamantare cu ierburi sau plantarea de gard viu sau alți arbuști, funcție de zonele deteriorate.

**Cerinte generale de executie:** In urma sondajelor se stabileste pozitia exacta a rețelilor existente fata de rețeaua de canalizare și de comun acord cu ceilalți concesionari de rețele se decid eventuale modificari ale rețelilor respective.

La intersecția cu rețelele edilitare sapatura se executa manual, iar în cazuri speciale conductele de canalizare se protejează cu tuburi de protecție. Se executa sondaje manuale la intersecțiile cu celelalte rețele edilitare. Conform condițiilor impuse în avizele obtinute, se solicita asistență tehnica în zonele de intersecție cu alte rețele.

Eventualele modificări de rețete se fac în urma unor proiecte elaborate de specialiști în domeniu.

Antreprenorul va avea in vedere necesitatea intocmirii unui management de trafic si program de luctari in concordanta cu impunerile traficului feroviar (CFR si CF privat).

Constructorul montează indicatoare pentru dirijarea circulatiei, podete provizorii la trecerea peste tranșee și parapete de protecție de-a lungul șanțului.

De asemenea pe perioada de execuție a lucrărilor se prevăd la capetele străzi, conform legislației în vigoare, panouri pentru identificarea lucrării din care sa rezulte: denumirea lucrării, investitorul, constructorul, perioada de execuție și numărul autorizatiei de execuție. Panourile vor avea dimensiuni 60 x 90cm și se confecționează din materiale rezistente la intemperii.

**Durata de realizare a lucrărilor este estimată la:**

- **7 luni etapa de proiectare, incluzand obținerea certificatului de urbanism, a avizelor conform certificatului de urbanism și obținerea Autorizatiei de Construire**
- **7 luni lucrările de execuție în teren.**

**2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia:**

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții republicată;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - Republicare\*);
- Normativ NP133 – 2022 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților - vol.1 - sisteme de alimentare cu apa;
- Normativ P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a 2-a, instalații de stingere;
- Normativ I9-2022 – Normativ de proiectare și execuție a instalațiilor sanitare;
- Normativ C56-2002 – Normativ privind calitatea lucrărilor civile și de instalații;
- SR 4163-3 – Alimentari cu apa. Rețele de distribuție. Prescripții de execuție și exploatare;
- SR 1343/1/2006 - Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;
- SR EN 1846-2/2007 - Canalizari exterioare. Prescripții de proiectare
- SR EN 14396-04 - Scări fixe pentru cămine de vizitare

- SR EN 1610/2000 - Execuția și încercarea racordurilor și rețelelor de canalizare;-Normele de calitate și montaj ale furnizorului tuburilor PVC - KG.
- SR EN 8591:1997 – Rețele edilitare subterane; Condiții de amplasare.
- STAS 9312:1987 - Subtraversari de cai ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare
- STAS 2914-84 - Lucrări drumuri. Terasamente. Condiții generale de calitate
- Alte acte normative, standarde, norme de proiectare rețele apă potabilă aflate în vigoare.

#### **APA NOVA Ploiești pune la dispoziție:**

- echipe în vederea identificării în teren

#### **Documentația prezentată va cuprinde:**

- 1) Proiect DTAC:
  - studiu geotehnic conform certificatului de urbanism;
  - planuri topografice;
  - avize conform certificatului de urbanism;
  - memoriu tehnic;
  - plan situație, profil longitudinal;
  - breviare calcul;
  - liste cantități lucrări;
  - proiecte de specialitate (suntraversari CF, cămine vane Descarcari / amenajari Dambu etc.);
  - **evaluarea economică pe tipologie de lucrări.**

După finalizare documentație DTAC și înainte de depunere către autoritate locală de urbanism, în vederea obținerii Autorizației de Construire este obligatoriu prezentarea acestuia spre verificare și avizare la APA NOVA Ploiești.

#### 2) Proiect PT+DE+CS

După finalizarea proiectului PT/DE/CS, este obligatoriu transmiterea acestuia spre verificare și avizare la APA NOVA Ploiești în **termen de max 1 luna** de la depunerea DTAC către autoritate locală de urbanism.