

Verificator atestat:

Ing. Monasterschi Aurelian
Aut. nr. 04751 - Ploiesti
Tel. mob. 07444 81544

Anexa 2a

Nr. registru de evidenta:

672/08.10.20



REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele . A,B,C,D,E,F, a proiectului «-RETEA CANALIZARE SI RACORDURI INDIVIDUALE PE STRADA DR. CAROL DAVILA, PAULESTII NOI, COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA, -faza PT-DE».

Obiectul verificarii : Instalatiile sanitare

1) - DATE DE IDENTIFICARE ALE CONSTRUCTIEI:

- **Proiectant General :**
- **Priectant de specialitate :** SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL.
- **Investitor :** PRIMARIA COMUNEI PAULESTI
 - **Amplasament.** Com. PAULESTI, Sat PAULESTII NOI, Str. DR. CAROL DAVILA, tarlaua T9, A571/43,571/44, numar cadastral 29546, CF29546, Jud. PRAHOVA.
- **Data prezentarii proiectului pentru verificare :** octombrie 2020

2) - CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIEI:

GENERALITATI:

- Lungime canal colector, inclusiv bransamente : -aprox. 381 ml,
- Clasa de importanta :

3) - SITUATIA EXISTENTA A INSTALATIILOR

Strada - este amplasat pe o locatie unde, in zona exista retele de alimentare cu apa.

4) - SOLUTIA PROIECTATA :

a) -INSTALATII SANITARE

Instalatiile sanitare proiectate - cuprind urmatoarele:

- Apa potabila este furnizata de reseaua existenta in zona;

- Proiectul prezinta solutiile prevazute pentru realizarea canalului colector stradal realizat din teava PVC-KG, Dn=250mm, si bransamentele individuale realizate din teava PVC-KG, Dn=160mm;
- Canalul colector nou propus din teava PVC-KG, Dn=250mm, urmeaza a fi racordat in caminul da canalizare existent pe str. Sanatatii. Canalul colector aflat in str. Sanatatii este realizat din teava PVC-KG, avand Dn=315mm.

5) - CE CONTINE DOCUMENTATIA :

- Foaia de capat — cu responsabilii proiectului
- Borderoul pieselor scrise si desenate
- Memorii tehnice: - Instalatii sanitare
- Planuri si scheme functionale pentru instalatiilor de canalizare
- Studiu de fezabilitate.

6) - CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII:

In urma **verificarii**, proiectul se considera **corespunzator**, pentru faza prezentata (PT+DE).

Drept pentru care se semneaza si se stampileaza, conform indrumatorului

Am primit 2 exemplare

Verificator Tehnic Atestat
Ing. Monasterschi Aurelian



Am predat 2 exemplare

Proiectat,
Ing. Micu Petre



SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL

RETEA CANALIZARE SI RACORDURI INDIVIDUALE PE STR. Dr CAROL DAVILA COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRHOVA



PR.1/2020

FAZA:Pt-De

PIESE SCRISE+PIESE DESENATE

BENEFICIAR: COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA

2020

**RETEA CANALIZARE SI RACORDURI
INDIVIDUALE
PE STR. Dr CAROL DAVILA
COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRHOVA**



**PROIECT NR. 1/2020: FAZA Pt-De.
BENEFICIAR: COMUNA PAULESTI
PROIECTANT: SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
DIRECTOR: ING. MICU PETRE**

2020

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel:0742 081 109
Com. Blejoi, Sat Ploiestiori, Nr 189F.

FISA DE RESPONSABILITATE

SEF DE PROIECT: ING. MICU PETRE



BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE

PIESE SCRISE

Memoriu general
Breviar de calcul;
Program de faze determinante;
Program de urmarire curenta;
Deviz general-liste cu cantitati de material;
Studiu de fezabilitate;
Studiu geotehnic verificat Af.

ANEXE

Aviz SC ELECTRICA nr.....
Aviz SC DISTRIGAZ nr.....
Notificare catre Directia de Sanatate Publica Prahova nr.....
Aviz operator local retele de canalizare, SC JOVILA SRL, nr....
Aviz operator local retele de apa, SC PAMA SRL, nr.....
Aviz administrator drum local, nr.....



PIESE DESENATE

IC-00 Plan ridicare topografica	1 : 10 000
Is-01 Plan de situatie retea stradala canalizare	1 : 500
Is-1.1 Plan de situatie retea stradala canalizare	1 : 500
Is-1.2 Plan de situatie retea stradala canalizare	1 : 500

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL

Tel:0742 081 109

Com. Blejoi, Sat Ploiestiori, Nr 189F.

Is-02 Profil longitudinal canalizare menajera

Is-03 Detaliu camin de vizitare

Is-04 Detaliu tip II, pentru racord la canalizare cu sa de bransare

Is-05 Detaliu tip I, de racord la canalizare in camin de beton pe colector

Is-06 Sectiune tip pozaretuburi din PVC.



MEMORIU GENERAL

1.DATE GENERALE

- 1.1 Denumirea obiectivului de investitii : Retea de canalizare si racorduri individuale pe str. Dr Carol Davila, com Paulesti, Jud. Prahova.
- 1.2 Elaborator : SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL.
- 1.3 Autoritate contractanta : Comuna Paulesti, Jud. Prahova.
- 1.4 Amplasament : Sat Paulestii Noi, Comuna Paulesti, Jud Prahova.
- 1.5 Finantarea investitiei : Surse bugetare si alte surse legal constituite.

2.DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1 Descrierea situatiei existente

Comuna Paulesti este situata in partea de sud-est a judetului Prahova, la 6 kilometri de Ploiesti, de-a lungul DJ 102 si este compusa din patru localitati: Paulestii Noi, Paulesti, Cocosesti si Gageni, avand o populatie de aproximativ 5800 locuitori.

Comuna are un sistem centralizat de alimentare cu apa, un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare ape uzate menajere.

Exista o preocupare majora pentru completarea infrastructurii, aceasta avind in vedere retelele de apa cat si de canalizare.

Retelele de canalizare au fost extinse si au fost realizate racorduri individuale de canalizare, mare parte din proprietati au asigurate la limita de proprietate utilitati de apa-canal.Proiectul de fata trateaza extinderea sistemului de canalizare pe strada Dr Carol Davila, apartinand satului Paulestii Noi.

2.2 Documentele care au stat la baza proiectului sunt:

- Tema de proiectare;
- Planul Urbanistic General.

2.3 STAS-uri si normative tehnice in vigoare:

- SR 8591-97: Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane;
- STAS 3051/91: Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- STAS 1846/2008: Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- STAS 6054/77: Terenul de fundare;
- GP 043/1999: Ghid privind proiectarea ,executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena;
- NP 133/2013: Normativ privind proiectarea , executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;
- C 56/2002: Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente constructiilor;
- STAS 7883/1990: Supravegherea comportarii in timp;
- STAS 9824/016: Masuratori terestre. Trasarea pe teren a constructiilor;
- STAS 6102/86: Betoane pentru constructii hidrotehnice. Clasificare si conditii tehnice de calitate;
- Ordonanta 195/2005: Ordonanta privind Protectia mediului cu toate completarile ulterioare;
- Legea 107/1996: Legea apelor;
- Legea 10/1995: Legea privind Calitatea in Constructii republicata in M.O. nr.765/2016;
- HG nr.766/1997: Privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- HG nr.907/2016: Cadrul continut al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Prin acest proiect se propune realizarea unei retele de canalizare menajere, din PVC, D250-D325, cu o lungime de 283 ml si 14 racorduri individuale, pe strada Dr Carol Davila din satul Paulestii Noi. Se estimeaza ca aceasta investitie va deservi un numar de 52 locuitori.

Lucrarea are urmatoarele aspect favorabile:

- se completeaza un sistem centralizat, usor de monitorizat privind evacuarea apelor uzate din gospodariile populatiei satului Paulestii Noi;
- se protejeza solul si stratul freatic prin eliminarea closetelor uscate si a puturilor absorbante;
- se evita evacuarea in stratul freatic a apelor uzate rezultate din gospodarii, prin asigurarea posibilitatii de racordare a tuturor gospodariilor la un sistem centralizat de canalizare;

- creste nivelul de atractivitate a zonei din punct de vedere al atragerii de investitii;
- creste calitatea vietii in mediul rural prin imbunatatirea standardelor de confort;
- apele uzate se evacueaza prin canalizare in instalatia de epurare, de unde, dupa epurare sunt evacuate in paraul Dambru.

Toate lucrarile vor duce la ecologizarea zonei si la cresterea gradului de confort al locuitorilor si la micșorarea decalajului dintre sat si oras.

2.4 Topografia

Studiul topografic prezentat este in coordonate STEREO 70 si cuprinde traseul colectorului proiectat pe strada Dr Carol Davila. Studiul topo cuprinde reperele de nivelment corespunzatoare caminelor de vizitare in care se va racorda canalizarea proiectata.

Suprafata de teren ocupata se afla la dispozitia Comunei Paulesti, Judetul Prahova si va fi ocupata dupa cum urmeaza:

Teren ocupat temporar pentru:

- retea de canalizare (PVC D250-D325): $283 \times 3 = 849 \text{ mp}$;
- racoduri individuale (PVC D160): $14 \times 7 \text{ m/rac} \times 3 = 294 \text{ mp}$;

Total teren ocupat temporar = 1143 mp.

Teren ocupat definitiv pentru camine de vizitare:

- camine de vizitare 6 buc. $\times 1.0 \text{ mp.} = 6 \text{ mp.}$

Total teren ocupat definitiv = 6 mp.

Total suprafata ocupata: S 1149 mp, din care:

- temporar, $S_{\text{temp}} = 1143 \text{ mp}$;
- definitiv, $S_{\text{def}} = 6 \text{ mp}$.

Aplasamentul ales este situat pe teren stabil, fara posibilitati de inundare. Nu sunt afectate obiective existente sau programate, deoarece terenul ocupat are prin PUG aceasta destinatie.

Valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR 225 ani este $a^* = 0.35g$.

Morfologic suprafata terenului este relative plana, aproape orizontala si stabila (neafectata de alunecari de teren sau eroziuni active).

In adancime nu sunt prezente zacaminte de saruri solubile sau nisipuri lichefiabile care in conditii specific (dizolvare in urma infiltrarii apelor pluviale sau lichefierii la socuri seismice) ar putea da deformatii nedorite la suprafata terenului.



Apa subterana se afla la peste 20m adincime,nu va afecta sapaturile pentru lucrarile proiectate. Din punct de vedere al gospodarii apelor, lucrarile propuse a se realiza nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafata.

Pentru acest proiect s-a intocmit studio geo ce este atasat la SF.

2.5 Clima si fenomenele naturale specific zonei

Comuna Paulesti este situata intr-o zona cu climat temperat-continental, caracterizat prin urmatoarelor valori:

Regimul temperaturilor:

- temperatura medie anuala: +10.6°C;
- temperatura maxima absoluta: +39.4°C;
- temperatura minima absoluta: -30°C;
- temperatura medie in luna ianuarie: -3.0°C;
- temperatura medie in luna iulie: +22.5°C.
- adincimea maxima de inghet: 0.90m.

Regimul precipitatiilor: cantitatea de precipitatii medii multianuale, masurate intr-o perioada de 10 ani este de 588mm.

Regimul vanturilor:

- vanturile dominante sint din directiile NE (14.9%) si E (13.3%);
- viteza medie a vanturilor 2.3-3.1m/s;
- presiunea de referinta a vantului: 0.7kPa.
- incarcari date de zapada: 2kN/mp.

2.6 Geologia si seismicitatea:

Comuna Paulesti s-a dezvoltat pe unitatea geomorfologica cunoscuta sub denumirea de Campia Ploiestiului, situata la extremitatea Nordica a Campiei Romane.

Din punct de vedere geologic, in subteranul zonei sunt prezente nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri ale conului aluvionar Prahova-Teleajen, acestea constituind in zona depozitele superficiale de varsta cuaternar. Depozitele prezinta o structura incrucisata, intre nisipsi pietris, structura argiloasa.

Conform normativului P.100-1/2013, perimetrul Comunei Paulesti este caracterizat prin urmatoarele valori:-perioada de colt: $T_c=1.6\text{sec}$;

Categoria geotehnica a amplasamentului este I (fara riscuri).

Presiunea conventionala de baza pentru fundatii este: $P_{conv}=300\text{kpa}$.

2.7 Prezentare proiect:

A. Lucrarile care fac obiectul investitiei, se dimensioneaza conform standardelor in vigoare (STAS 3051/91; SR 1846-2/2007) si sant in functie de:

- numarul de locuitori racordati la canalizare;
- gradul de confort edilitar pe categorii de locuitori;
- variatiile zilnice si orare datorate sistemului de distributie a apei.

B. Breviar de calcul pentru str.Dr Carol Davila

Prevederile normativului GP 106 – 04 anexa 4 indică pentru populație un debit specific cuprins între 80 – 160 l/om.zi.

Prin urmare, în calculele de dimensionare plecăm de la un debit specific de 160 l/om.zi care se compune dintr-un debit pentru nevoi gospodărești de 130 l/om.zi, un debit pentru nevoi publice de 20 l/om.zi și debit pentru industrie mică locală de 10 l/om.zi. Considerând că în perspectivă numărul racordurilor va crește de la 14 la circa 20 și considerând 5 persoane la un racord, obținem conform STAS 1478 și STAS 1343/1/2006:

$$Q_{uz.med}=0.8 \times Q_{s.zimed}=0.8 \times k_p \times k_s \times Q_{nzimed};$$

$$Q_{nzimed}=1/1000 \times 20 \text{ racorduri} \times 5 \text{ pers./racord} \times 160 \text{ l/pers./zi}=16 \text{ mc/zi}$$

$k_p=1,2$ -coeficient de spor pentru acoperire pierderi;

$k_s=1,05$ -coeficient spor pentru nevoi tehnologice;

$$Q_{uz.zi med}=0,8 \times 1,2 \times 1,05 \times 16=16,13 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{uz.zimax}=k_{zix} Q_{uz.zimed}=1,3 \times 16,13=20,97 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{uz.maxorar}=k_{ox} Q_{uz.zimax}/24=(1,8 \times 20,97)/24=1,58 \text{ mc/h}=0,437 \text{ l/s}.$$

La acest debit ar fi suficient un diametru PVC 110mm însă fiind vorba de o rețea exterioară la care în viitor se pot racorda și alte străzi, diametrul ales va fi $D = 250 \text{ mm}$.

Concentrațiile specifice ale poluanților în apele uzate la evacuarea în rețeaua de canalizare a localității, conform NTPA 002/2002 sunt:

$$CBO_5 < 300 \text{ mg/l};$$



MS <350mg/l;

CCo<500mg/l;

NH4N<30mg/l.

S-a adoptat sistemul de canalizare separativ, dimensionarea colectorului relizandu-se la debitul maxim menajer orar. Reteaua de canalizare stradala se va realiza din teava PVC-KG, D250/D315, SN8.

C. Descrierea lucrarilor

Lucrarile propuse reprezinta extinderea retelei de canalizare menajera a comunei Paulesti prin montarea unui colector stradal din PVC D250/D315, pe strada Dr Carol Davila. Racordarea acestui colector de canalizare se va face printr-un camin nou ce se va realiza pe reseaua de canalizare existenta montata pe partea dreapta a strazii Sanatatii.

C.1 Retea canalizare menajera

Canalul colector ce se va monta pe strada Dr Carol Davila va functiona in regim gravitational si se va amplasa in carosabil la cca.1m de axul drumului, la adancime variabila (de la 1.5m la2.58m) si se vor executa cu pante variabile, cu scopul de a asigura viteza de autocurature de cca 0.7m/s.

Se vor folosi conducte din PVC, SN8, D250/D315, pozate ingropat in pat de nisip. Patul de asezare (din nisip) al conductei va avea o grosime de 15cm. Lateral si deasupra conductei se va realiza umplutura de nisip, in straturi successive ce se vor compacta manual. Operatiunea se considera terminata cand inaltimea stratului de nisip peste generatoarea superioara a tubului este de 30cm (grad de compactare 90%).

Umplutura pana la cota finala a transeii se va realiza din balast si se va compacta pana la un grad de compactare de 95%.

Pe canalizarea proiectata s-au prevazut, la distante de maximum 50m, ramine de vizitare din tuburi de beton cu garnitura Dn1000, acoperite cu capace carosabile din fonta. Caminiera vor fi prevazute cu trepte din otel montate in peretii tubului.



C.2 Racorduri individuale de canalizare

Racordul de canalizare asigura legatura dintre instalatiile interioare de canalizare ale unei gospodarii si reseaua publica de canalizare.

Un racord individual de canalizare se compune din:

-conducta de legatura din tuburi PVC, SN8, D160;

-camin prefabricat de racord din PVC prevazut cu coloana corugata D=400mm, cu capac din fonta necarosabil.

Pentru fiecare imobil se va executa un singur racord.

Caminele de racord se vor executa la limita de demarcatie a proprietatii, la adancimi care sa asigure evacuarea apelor uzate menajere, si vor avea o adancime (h=1.20-1.60m) ce va fi neaparat coroborata cu adancimea colectorului stradal.

Alegerea amplasarii caminului de racord se va face de comun acord cu beneficiarul.

Patul de asezare al conductelor PVC, stratul de pozare din nisip si umplutura finala sunt identice cu cele prevazute pentru colectorul menajer.

Racordurile individuale se vor executa dupa cum urmeaza:

- panta minima va fi de 1%, crescatoare spre imobil;
- direct in caminele de vizitare ale colectorului menajer;
- cu piesa de racord tip sa (ramificatie la 87° din PVC,D250/160+cot la 15°dinPVC, D160).

Verificarea legarii racordului la canalizare se face conform normativelor in vigoare.

Lucrarile de canalizare pentru aceasta strada se vor executa prin sapatura deschisa folosindu-se obligatoriu sprijiniri.

Se recomanda amplasarea canalizarii sub conductele de gaze, iar la intersectia sau in zonele de paralelism (la distante<1m) cu reseaua de apa potabila (conducta stradala si bransamente de apa) reseaua de canalizare (retea stradala sau racord de canalizare) va fi montata intotdeauna sub reseaua de apa. Inaintea de punere in functiune a colectorului menajer, a racordurilor individuale si a racordurilor pentru gurile de scurgere se vor executa probe de etanseitate.

C.3 Refacerea sistemului rutier

Dupa terminarea lucrarilor de canalizare se va proceda la refacerea sistemului rutier. Refacerea va consta la aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrarile de canalizare cu respectarea riguroasa a normativelor in vigoare.

Reteaua de canalizare pe strada Dr Carol Davila, cuprinde doua parti:

- Partea I: Canal colector menajer.

Canalul colector menajer este compus dintr-o ramura, avand sensul de scurgere al apei conform pantei terenului natural, cu deversarea apelor uzate in caminul CM 1, amplasat pe reseaua de canalizare existenta pe str. Sanatatii.

Canalul colector menajer, in lungime totala de 283m, amplasat pe carosabil, pe partea dreapta (sens curgere canalizare), la cca 1m de axul drumului, se va executa din PVC, cu diametrul D250/D315, cu o panta medie care sa asigure, cel putin, viteza de autocuratare.

Pozarea acestuia se va face la o adancime de cca 1.5-2.6m pentru a permite racordarea tuturor consumatorilor de pe aceasta strada. Curgerea acestuia va fi gravitacionala, inspre reseaua de canalizare existente pe str. Sanatatii.

Pe canalul colector menajer s-au prevazut 8 camine de vizitare ce se amplaseaza, conform normelor, la distante de 50m sau mai mici. Caminele de pe reseaua de canalizare se vor executa conform STAS 2448-82 din tuburi de beton Dn1000, cu capace carosabile tip IV conform STAS 2308-81, si au rolul de camine de vizitare, de racord, de intersectie, s.a.

Ultimul tronson al colectorului stradal va traversa str. Sanatatii. Adancimea de pozare a traversarii indeplineste conditia ca generatoarea superioara a tubului de PVC pana la cota drumului sa fie mai mare de 2.00m.

-Partea 2: Racorduri individuale de canalizare

Pe reseaua de canalizare prevazuta pe str. Dr Carol Davila se vor realiza 14 racorduri de canalizare din tuburi PVC D160. Legarea acestor racorde urmeaza a se face in doua moduri:

-direct in caminul de vizitare cel mai apropiat;

-printr-o piesa tip sa.

Racordul de PVC D160 se va monta cu panta crescatoare spre imobil.

Racordul de canalizare se va poza pe un strat de nisip de 0.1m grosime, generatoarea inferioara a tubului, si va fi inglobat in nisip pana la 0.3m deasupra generatoarei superioare a tubului din PVC.

Racordurile la canalizare ale imobilelor de locuinte, se vor executa odata cu reseaua de canalizare, numai pana la limita de proprietate, a carei delimitare se considera gardul, cu un camin de racord pentru fiecare imobil.

Toate lucrarile se vor realiza numai dupa executia prealabila a sondajelor si identificarea retelelor existente, a bransamentelor de apa si gaze, respectandu-se prevederile STAS 8591/1997. Acestea se vor proteja la executie corespunzator.

Se atrage atentia ca este interzis a se realiza sapatura in santuri fara sprijiniri.

Pentru adancimi $h > 1,0-1,2$ m, malurile transeii vor fi sprijinite cu dulapi metalici asezati orizontal, conform normelor de Tehnica Securitatii Muncii (aceste obligatii cad in sarcina constructorului). Se poate adopta orice alt sistem de sprijinire aflat in dotarea constructorului (cadre, panouri, spraituiri telescopice, palplanse de orice tip), cu acordul proiectantului.



Lucrarile se vor executa cu personal calificat, cu respectarea normelor generale de protectie a muncii in vigoare si a Legii 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca.

Acolo unde prin amplasarea colectorului stradal este afectat carosabilul se vor executa lucrari de refacere a acestuia.

2.8 Devierile si protejarile de utilitati afectate.

Pentru lucrarile proiectate nu sunt necesare devieri de retele.

2.9 Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si alte asemenea pentru lucrari definitive si provizorii.

Necesarul de utilitati pe perioada executiei se asigura local de anteprenor (executant).

2.10 Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea.

Se utilizeaza numai accesele existente, iar dupa executia canalizarii se va reface sistemul rutier la caracteristicile initiale.

2.11 Trasarea lucrarilor.

Trasarea lucrarilor se realizeaza avand la baza planurile de situatie cu lucrarile proiectate pe suport topo STEREO 70, cu reperele de nivelment.

Reperetele date sunt cele situate pe tronsoanele canalizarii.

3. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

Elementele de memoriu privind lucrarile de executie pentru canalul menajer de pe strada Dr Carol Davila sunt cuprinse in memoriul general.

4. MASURI DE SECURITATE SI SANATATEA MUNCII SI PSI

La executie se vor respecta urmatoarele:

- ◊ Legea nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca;
- ◊ Norme metodologice de aplicare a legii nr. 319/2006;
- ◊ Hotararile de guvern referitoare la securitatea si igiena muncii dupa cum urmeaza: HG 300/2006, HG 1091/2006, HG 1048/2006, HG 97/2006;
- ◊ Executia lucrarilor se va face numai cu muncitori calificati pentru astfel de lucrari, precum si cu utilaje specific necesare;
- ◊ La sapaturile executate cu taluz vertical se vor folosi obligatoriu sprijiniri;

◊ Se atrage atentia asupra insusirii amanuntite a tehnologiilor prevazute pentru fiecare lucrare in parte cu întreaga formatie de lucru, organizarea si dotarea locului de munca, efectuarea instructajelor la locul de munca cu muncitorii, periodic si la schimbarea locului de munca.

◊ Verificarea permanenta a functionarii si starii uneltelor, dispozitivelor si utilajelor, dotarea cu material si echipamentul de protectie necesar;

◊ Toate utilajele cu motor electric se vor lega la pamant.

Pentru prevenirea si stingerea incendiilor se vor respecta si aplica:

-Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate cu Ordinul 775/1998, publicat in MO 384 Partea I din 09.10.1998;

-Normativ de siguranta la foc, indicative P 118-99, publicat in Buletinul Construcțiilor nr. 7/1999.



5. MASURI DE PROTECTIE A MEDIULUI

Lucrarile proiectate influenteaza pozitiv asupra mediului inconjurator. Prin executarea lor se introduc si se realizeaza masuri directe de protectie a mediului, dupa cum urmeaza:

◊ Colectarea si evacuarea apelor meteorice din zona stradala asigurand evitarea baltirilor si favorizand la igienizarea strazii;

◊ Protejarea solului prin executarea unor retele din materiale noi, compatibile cu realizarea de imbinari etanse, eliminandu-se pierderile de apa;

◊ Recomandarea unei tehnologii care sa asigure protejarea stratului vegetal, depozitarea separata si reutilizarea lui la refacerea zonelor verzi;

◊ Toate lucrarile prevazute au rolul de a asigura atat protejarea solului, precum si evitarea contaminarii apelor freatice si de suprafata din zona;

◊ Lucrarile proiectate nu introduc zgomote si vibratii.

In concluzie, se apreciaza ca, din punct de vedere al mediului, lucrarile proiectate au un impact benefic.

6. RECOMANDARI

-categoria de importanta a lucrarilor de investitii din acest proiect este normala „C”;

-verificarea calitatii lucrarilor se va face conform normativului C56/2002.

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL

Tel:0742 081 109

Com. Blejoi, Sat Ploiestiuri, Nr 189F.

-proiectul va fi verificat de verificatori de proiecte atestati de MLPTL la cerintele Is, iar executia va fi urmarita de un diriginte de santier atestat.



Intocmit,

Ing. Micu Petre



BREVIAR DE CALCUL CANALIZARE MENAJERĂ

Prevederile normativului GP 106 – 04 anexa 4 indică pentru populație un debit specific cuprins între 80 – 160 l/om.zi.

Prin urmare, în calculele de dimensionare plecăm de la un debit specific de 160 l/om.zi care se compune dintr-un debit pentru nevoi gospodărești de 130 l/om.zi, un debit pentru nevoi publice de 20 l/om.zi și debit pentru industrie mică locală de 10 l/om.zi. Considerând că în perspectivă numărul racordurilor va crește de la 14 la circa 20 și considerând 5 persoane la un racord, obținem conform STAS 1478 și STAS 1343/1/2006:

$$Q_{uz.med}=0.8 \times Q_{s.zimed}=0.8 \times k_p \times k_s \times Q_{nzimed};$$

$$Q_{nzimed}=1/1000 \times 20 \text{ racorduri} \times 5 \text{ pers./racord} \times 160 \text{ l/pers./zi}=16 \text{ mc/zi};$$

$k_p=1,2$ -coeficient de spor pentru acoperire pierderi;

$k_s=1.05$ -coeficient spor pentru nevoi tehnologice;

$$Q_{uz.zi med}=0,8 \times 1,2 \times 1,05 \times 16=16,13 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{uz.zimax}=k_{zix} Q_{uz.zimed}=1,3 \times 16,13=20,97 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{uzmaxorar}=k_{ox} Q_{uz.zimax}/24=(1,8 \times 20,97)/24=1,58 \text{ mc/h}=0,437 \text{ l/s}.$$

La acest debit ar fi suficient un diametru PVC 110mm însă fiind vorba de o rețea exterioară la care în viitor se pot racorda și alte străzi, diametrul ales va fi $D = 250 \text{ mm}$.



Întocmit:

Ing MICU PETRE



VIZAT,

I.J.C.PRAHOVA

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL

PROGRAMUL FAZELOR DE EXECUTIE DETERMINANTE

FAZA P.A.C.

CANALIZARE SI BRANSAMENTE INDIVIDUALE PE STR. DR.CAROL DAVILA,

COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA

Beneficiar: COMUNA PAULESTI, JUDET PRAHOVA



NR. CRT.	FAZA DE EXECUTIE	BENEFICIAR	PROIECTANT	CONSTRUCTO R	I.J.C.	DOCUMENT INCHEIAT
0.	1	2	3	4	5	6
1.	Trasarea	x		x		P.V.
2.	Verificare teren de fundare	x	x	x		P.V.
3.	Verificare cote de pozare conducte si canale	x		x		P.V.
4.	Verificare cote radier camine	x		x		P.V.
5.	Probe preliminare de functionare a canalizarii	x		x		P.V.
6.	Probe de etanseitate conducte si camine	x	x	x	x	P.V.F.D.
7.	Verificare trasee	x		x		P.V.
8.	Receptie la terminarea lucrarilor	x		x	x	P.V.R.
9.	Receptie finala canalizare	x	x	x		P.V.R.

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL

Prescurtari:-P.V.-proces verbal;

-P.V.R.-proces verbal de receptie;

-P.V.F.D.-proces verbal de faza determinanta.

Ritmitatea controlului si verificarilor se vor stabili inainte de inceperea executiei acestui program urmand a fi avizat de I.J.C.PRAHOVA.



Prin faza determinanta stadiul fizic la care o lucrare de constructii este ajunsa, nu mai poate continua fara acceptul scris al beneficiarului, proiectantului, executantului si, dupa caz, al organelor I.J.C., si care se regasesc si in caietele de sarcini pe specialitati anexate la proiect.

Executantul va convoca participantii la verificarea lucrarilor ajunse la faza determinanta, cu minimum 48 ore inainte de termenul propus.

La receptia obiectivului, prezentul program, impreuna cu documentele incheiate, se anexeaza la cartea constructiei.

La fiecare faza se va intocmi proces verbal, semnat de toti participantii.

Alte forme de control prevazute in norme, la care nu participa proiectantul, vor face obiectul programului propriu de control al calitatii al executantului si beneficiarului.

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

CONSTRUCTOR,

I.J.C. PRAHOVA

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL

ING. MICU PETRE



PROGRAMUL DE URMARIRE CURENTA

FAZA P.A.C.



RETEA CANALIZARE SI BRANSAMENTE INDIVIDUALE PE STR.DR. CAROL DAVILA,

COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA

Beneficiar: COMUNA PAULESTI, JUDET PRAHOVA

FENOMENE URMARITE	DATA URMARIRII	CINE URMARESTE
2.	3.	4.
I. Verificarea functionarii retelei de canalizare menajera	anual	Personal autorizat
II. Verificarea starii caminelor de canalizare	anual	Personal autorizat

In conformitate cu „NORMATIVUL PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR P 130/1997 si H.G.R. 788/1997-REGULAMENT PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII” se efectueaza urmarirea curenta a constructiilor si instalatiilor din proiect pe toata durata de existenta pentru a raspunde prevederilor Legii nr.10/1995privind calitatea in constructii.

Urmarirea curenta se efectueaza prin examinare directa, anual.

Personalul insarcinat cu efectuarea urmaririi curente trebuie sa fie atestat conform instructiunilor Inspectoratului General in Constructii.

Organizarea urmaririi curente revine proprietarului/utilizatorului cu personalul si mijloace proprii/firma abilitata in aceasta calitate.

Rezultatele urmaririi curente se consemneza in procese verbale ce se inscriu in Jurnalul evenimentelor din Cartea Tehnica a Constructiei conform prevederilor normelor din H.G.R. 273/1994.

SEF PROIECT

Ing. MICU PETRE



**LISTA CANTITATI-CANALIZARE STR CAROL DAVILA
COM. PAULESTI,SAT PAULESTI**

INSTALATII DE CANALIZARE

NR. CRT.	MATERIAL	UM	CANTITATE
1.	Teava PVC D160	ml	103
2.	Teava PVC D260	ml	297
3.	Ramificatie PVC D250x45°	buc	15
4.	Reductie PVC D250xD160	buc	15
5.	Cot PVC D160x63°	buc	15
6.	Camin de racord individual	buc	14
7.	Cot PVC KG D160x87°	buc	3
8.	Sa bransare la 45°PVC D250/160	buc	3
9.	Tub PVC D160x1m	buc	25
10.	Tub PVC D160x0.5m	buc	19
11.	Tub PVC D160x0.25 m	buc	22
12.	Excavatii in pamant pentru conducte in teren cu adancime pana la 3m	mc	837
13.	Uplutura in santuri cu nisip	mc	201
14.	Umpluturi in santuri cu pamant	mc	636
15.	Compactare mecanizata umpluturi	mc	837
16.	Sprijiniri maluri sapatura la santuri canalizare si gropi camine	mp	1860
17.	Probe etanseitate a instalatiei	ml	381
18.	Camin de canalizare carosabil	buc	8
19.	Beton armat fundatii camine canalizare	mc	2.1
20.	Confectii metalice inglobate in beton	kg	360
21.	Rama capac canalizare	buc	8
22.	Inspectie video de verificare	buc	1
23.	Transport materiale	T	235
24.	Evacuare pamant	T	320
25.	Folie avertizare cu fir	ml	380
26.	Refacere strat rutier (piatra sparta)	mp	570
27.	Intocmire documentatie "As built"	set	1

INTOCMIT,

Ing. MICHAEL PETRE



SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel: 0742081109
Com. Blejoi, sat Ploiestiori, nr, 189F

STUDIU DE FEZABILITATE



SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel: 0742081109
Com. Blejoi, sat Ploiestiori, nr, 189F

FOAIE DE CAPAT

Lucrare: Retea canalizare si bransamente individuale strada Dr.CAROL DAVILA

Beneficiar: COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA

Întocmitor: S.C. ALFA CONCEPT PROIECT SRL

Proiect: NR. 1/2020

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

DIRECTOR: ing. MICU PETRE

SEF PROIECT: ing. MICU PETRE



SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel: 0742081109
Com. Blejoi, sat Ploiestiori, nr, 189F

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

- 1.Foaie de capat
- 2.Borderou
- 3.Studiu de fezabilitate
- 4.Deviz general
- 5.Analiza cost - beneficiu

B. PIESE DESENATE

- IC00 Plan de incadrare in zona sc.1:10000
IC01 Plan situatie canalizare menajera proiectata sc.1:500
IC02 Camin de vizitare, Dint.=1.00m
IC03 Profil transversal pozare tuburi PVC



STUDIU DE FEZABILITATE

Date generale

1. Denumirea investitiei: Canal colector menajer si bransamente individuale strada Dr. CAROL DAVILA
2. Elaborator: S.C. ALFA CONCEPT PROIECT S.R.L.
3. Titularul investitiei: PRIMARIA COMUNEI PAULESTI
4. Beneficiarul investitiei: COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA
5. Amplasamentul investitiei: Lucrările prevazute in prezentul studiu de fezabilitate, sunt situate în Comuna Păulești, sat Paulestii Noi, conform planului de incadrare in zona.

Informatii generale privind proiectul

1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului:

Comuna are un sistem centralizat de alimentare cu apa, un sistem centralizat de canalizare si statie de epurare ape uzate menajere.

Exista o preocupare majora pentru completarea infrastructurii, aceasta avind in vedere retelele de apa cat si de canalizare.

Retelele de canalizare au fost extinse si au fost realizate racorduri individuale de canalizare, mare parte din proprietati au asigurate la limita de proprietate utilitati de apa-canal. Proiectul de fata trateaza extinderea sistemului de canalizare si realizare bransamente individuale pe strada Carol Davila, apartinand satului Paulestii Noi.

Retelele de alimentare cu apa potabila si canalizare au fost extinse progresiv, odata cu construirea de noi spatii locative, conducerea comunei avand in vedere asigurarea utilitatilor necesare pentru un confort sporit asigurat locuitorilor comunei.

La ora actuala, in zona in care sint prevăzute lucrările de modernizare exista un sistem de colectare si evacuare a apelor uzate. Colectarea apelor uzate din zona in studiu este realizat intr-un canal colector menajer Dn.250 mm (PVC KG SN8) pe strada Dr. Carol Davila. De la intersectia strazii Dr. Carol Davila cu strada Sanatatii apele uzate sunt evacuate in colectorul stradal avand Dn 315 mm (PVC KG SN 8).

2. Descrierea investitiei



Prezentul studiu trateaza lucrarile necesare pentru realizare unei retele de canalizare menajera si bransamente pe str.Dr. Carol Davila, pina in zona de racord din str Sanatatii.

Oportunitatea realizarii investitiei studiate, rezida din faptul ca, zona studiata va dispune de canalizare ape menajere,in zona existand retele de apa potabila, gaze naturale si energie electrica, putand fi ulterior modernizata (realizare de trotuare pietonale si asfaltarea carosabilului).

Scenariul tehnico-economic (unic)

Realizarea unui colector menajer nou Dn 250 mm, conducte PVC KG SN8, pe strada Dr. Carol Davila se va racoda in canalizarea existenta pe strada Sanatatii, avand Dn315 mm. Executia canalului menajer, va incepe din aval catre amonte. Simultan cu realizarea canalului colector se vor realiza si bransamentele individuale.

Lucrarea are urmatoarele aspecte favorabile:

- se completeaza un sistem centralizat, usor de monitorizat privind evacuarea apelor uzate din gospodariile populatiei satului Paulestii Noi;

- se protejeza solul si stratul freatic prin eliminarea closetelor uscate si a puturilor absorbante;

- se evita evacuarea in stratul freatic a apelor uzate rezultate din gospodarii, prin asigurarea posibilitatii de racordare a tuturor gospodariilor la un sistem centralizat de canalizare;

- creste nivelul de atractivitate a zonei din punct de vedere al atragerii de investitii;

- creste calitatea vietii in mediul rural prin imbunatatirea standardelor de confort;

- apele uzate se evacueaza prin canalizare in instalatia de epurare, de unde, dupa epurare sant evacuate in paraul Dambu.

Toate lucrarile vor duce la ecologizarea zonei si la cresterea gradului de confort al locuitorilor si la micșorarea decalajului dintre sat si oras.

Descrierea constructiva,functionala si tehnologica,dupa caz

Soluția adoptata are in vedere realizarea unei retele de canalizare menajere pentru colectarea apelor uzate din zona,respectiv locuintele existente pe strada Dr. Carol Davila.

Pentru realizarea rețelilor de colectare a apei uzate se vor utiliza conducte din PVC KG SN 8 Dn.250 mm, care prezintă avantajul asigurării unei etanșeități mai bune a sistemului

cheltuieli de operare si întreținere reduse, pierderi reduse, durata de execuție mai mica, durata de functionare îndelungata.

A fost selectata soluția de utilizare a conductelor din PVC, având in vedere:

- rezistenta la acțiunea coroziva si hidratanta a apei uzate;
- etanșeitatea elementelor executate pentru evitarea exfiltrațiilor si/sau a infiltrațiilor;
- rezistenta mecanica ceruta de domeniul de utilizare;
- rugozități mici in scopul limitării pierderilor de sarcina distribuite;
- fiabilitate ridicata;
- rezistenta la acțiunea diferiților factori externi (temperatura apei si a aerului, sarcini mecanice interioare si exterioare, acțiunea agresiva a pământului, curenți electrici vagabonzi, etc.) si faptul ca nu se deformează permanent sub acțiunea acestora;
- cost redus de investiție si exploatare;
- ușurința la montaj;
- permite realizarea unor îmbinări etanșe;
- capacitatea de a permite reutilizare ușoară, sau distrugere simpla si depozitare in condiții acceptabile pentru mediul înconjurător.

Adâncimea de pozare este impusa de caminul de racord din aval situat pe strada Sanatatii.

3. Date tehnice ale investitiei

a) Zona si amplasamentul investitiei

Obiectivul este situat în Comuna Paulesti, sat Paulestii Noi.

b) Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat

Obiectivul prezentului studiu de fezabilitate este situat în intravilanul comunei Paulesti, aparținind domeniului public, în administrarea Consiliului Local al comunei Paulesti.

c) Situatia ocuparilor definitive de teren

Suprafata de teren ocupata temporar, pe durata executiei retelei de canalizare menajera va fi de 1143 mp. Suprafata de teren ocupata definitiv de lucrarile de constructii (camine de inspectie si de vizitare) va fi de 6 mp.

d) Studii de teren



• Studii topografice

Studiul topografic prezentat este în coordonate STEREO 70 și cuprinde traseul colectorului proiectat pe strada Carol Davila. Studiul topo cuprinde reperele de nivelment corespunzătoare caminelor de vizitare în care se va racorda canalizarea proiectată.

• Studii geotehnice

S-au efectuat investigații geotehnice necesare prin sondaje de mică adâncime amplasate în platforma drumului. Concluziile studiilor geotehnice sunt:

- din punct de vedere litologic se menționează existența pe tot perimetrul de nisipuri, pietrisuri și bolovanisuri, acestea constituind în zona depozitele superficiale de vârstă cuaternar. Depozitele prezintă o structură încrucișată, între nisip și pietris, structură argiloasă;
- regimul hidrologic este favorabil.
- apele subterane sunt cantonate la adâncimea de -15,0 m față de nivelul terenului
- adâncimea de îngheț-dezghet după STAS 6054/77 este la 0,90 m;
- parametrii geofizici după normativul P100 - 2006 sunt următorii: perioada de colt $T_c = 1,6$, accelerația gravitațională a_g IMR=100ani = 0,35g; conform STAS 11100/1-93
- caracteristicile geofizice corespund gradului 7 al intensității cutremurelor, după scara MSK.

e) Caracteristicile principale ale construcțiilor

Transportul apei menajere se va realiza printr-o conductă de canalizare din tuburi PVC-KG, SN8, cu diametrul de 250 mm, îmbinările fiind etansate cu inele de cauciuc. Lungimea rețelei, începând de la caminul din intersecția cu str. Sanatarii va fi de 283,0 m cu diametrul 250 mm. Bransamentele individuale (14-buc.) racordate la colectorul principal se vor realiza din tuburi PVC KG, SN8, cu diametrul de 160 mm. Bransamentele individuale au o lungime medie de 7 m. Fiecare bransament la limita de proprietate va fi prevăzut cu camin de racord. Peretii sapaturilor vor fi sprijiniți cu panouri metalice.

Pentru a proteja conductă de canalizare de deteriorări datorate fragmentelor de roca ascuțite, aceasta se va monta pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm. Acoperirea conductei, până la min. 30 cm peste generatoarea superioară se va realiza, de asemenea, cu nisip. Pământul excedentar rezultat din sapatură va fi evacuat, fiind transportat într-o zonă stabilită de Primăria Comunei Paulești. Umplutura peste conductă se va realiza cu material local compactat în straturi de 10 cm, cu grad de compactare min. 95 %.

La schimbările de direcție se vor monta camine din materiale plastice (PVC, PE, PP) cu diametrul de 1.000 mm. Toate caminele vor avea baza profilată corespunzător diametrului

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel: 0742081109
Com. Blejoi, sat Ploiesti, nr, 189F

conductei pe care vor fi montate si piese telescopice pentru facilitarea aducerii la cota drumului. Caminele de vizitare cu adincimi mai mari de 1,0 m vor fi dotate cu scari de acces.

Se vor utiliza capace carosabile din fonta ductila (greutate capac min. 80 kg), pentru trafic greu, cu gauri de aerisire, silentioase (cu garnituri pentru capac si rama), cu sistem antifurt (balama si cheie). Rama capacului va fi incastrata intr-o placa din beton armat cu dimensiunile de 1,2 x 1,2 x 0,15 m.

f) Situatia existenta a utilitatilor

Din punct de vedere a utilitatilor zona studiata este echipata cu retea de apa potabila, retea de gaze naturale si retea electrica.

Nu exista colectoare stradale pentru evacuarea apelor meteorice.

g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

In urma analizei impactului asupra mediului ca urmare a realizarii investitiilor s-a constatat urmatoarele:

-Eliminarea poluării solului si stratului de apa freatica prin eliminarea evacuării apelor uzate menajere direct in sol prin fose septice si prin eliminarea wc-urilor de curte (wc-urilor uscate);

-Îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin eliminarea riscului de contaminare a freaticului si a apelor de suprafata.



4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției

Durata prognozata de realizare a investitiei este de 2 luni, din care C+M de 1 luni.

OPERATII/LUNI	1	2
Intocmire proiect tehnic, intocmirea proiectului pentru autorizatie de construire	X	
Organizare licitatie pentru executia lucrarilor	X	
Executia lucrarilor		X
TOTAL		2

5. Costurile estimative ale investiției

A. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general;

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel: 0742081109
Com. Blejoi, sat Ploiestiori, nr. 189F

Valoarea totala estimata a proiectului este de $381\text{ml} \times 600\text{lei/ml} = 228.600$ LEI adica 47.200 euro, inclusiv TVA.

B. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei;

OPERATII/LUNI	1	2
Intocmire proiect tehnic, intocmirea proiectului pentru autorizatie de construire	25500	
Organizare licitatie pentru executia lucrarilor		
Executia lucrarilor		228600
TOTAL	25500	228600

6. Sursele de finanțare a investiției

Avand in vedere faptul ca investitia in modernizarea propusa se incadreaza in categoria de proiecte de utilitate publica, negeneratoare de profit, finantarea lui se va face integral din surse proprii ale beneficiarului.

7.Date privind forta de munca ocupata dupa realizarea investitiei

7.1. Total personal

din care - personal de executie: - nu este cazul

7.2. Locuri de munca nou create

Lucrarile prevazute in prezentul studiu nu necesita personal suplimentar pentru exploatare sau intretinere, acestea urmind a fi realizate de actualul personal al firmei de exploatare al retelei de canalizare (SC JOVILA SRL).

8. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 254100 lei;
2. durata de realizare (luni): 2 luni;
3. capacități :- Colector menajer Dn 250mm L = 283,0 m.



9.Avize și acorduri de principiu

1. avizul beneficiarului de investiție privind necesitatea și oportunitatea investiției;
2. certificatul de urbanism;

SC ALFA CONCEPT PROIECT SRL
Tel: 0742081109
Com. Blejoi, sat Ploiestiori, nr, 189F

3. acordul de mediu;
4. alte avize și acorduri de principiu specifice.



INTOCMIT
Ing. MICU PETRE



REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința "Af"

"STUDIUL GEOTEHNIC PRIVIND REȚEA DE CANALIZARE ȘI RACORDURI INDIVIDUALE PE STRADA DR. CAROL DAVILA, PAULEȘTI NOI, COM. PAULEȘTI, JUD. PRAHOVA"

1. DATE DE IDENTIFICARE

- Beneficiar : PRIMARIA PAULEȘTI
- Proiectant de specialitate : SC WATER REFERENCE SRL
- Amplasament : STR. DR. CAROL DAVILA, PAULEȘTI NOI, COM. PAULEȘTI, JUD. PRAHOVA

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE STUDIULUI

Lucrarea se referă la determinarea condițiilor geomorfologice și geotehnice ale terenului pentru lucrări de proiectare și amplasare a rețelei de canalizare.

Lucrările de cercetare se înscriu în categoria geotehnică 2.

Pentru realizarea studiului a fost efectuat 1 de foraj cu adâncimea de 6,0m.

În cadrul studiului sunt prezentate condițiile geomorfologice și geologice ale zonei, cele seismice, stratificația, principalele caracteristici geotehnice ale analizelor de laborator.

În capitolul concluzii s-a calculat presiunea convențională și s-a recomandat pozarea conductei sub adâncimea de îngheț; vor fi luate măsuri corespunzătoare de protecție a conductei.

Nu sunt semnalate zone de instabilitate (eroziuni sau alunecări de teren).

Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit în foraj.

3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE

- Memoriu tehnic;
- Rapoarte încercare probe geotehnice;
- Fisa foraj;
- Amplasamentul forajului.

4. CONCLUZII PRIVIND VERIFICAREA

Studiul geotehnic conține datele necesare întocmirii proiectului, fiind în concordanță cu NP74/2014.

În concluzie, studiul corespunde cerințelor "Af".

21.09.2020

Verificator atestat în domeniul AF
Dr. ing. V. E. Vasilu





STUDIU GEOTEHNIC

**"RETEA CANALIZARE SI RACORDURI INDIVIDUALE PE
STRADA Dr. CAROL DAVILA, PAULESTII NOI, COMUNA
PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA"**

com. Paulesti, sat Paulestii Noi, str. Dr. Carol Davila

BENEFICIAR: PRIMARIA PAULESTI

INTOCMIT: SC WATER REFERENCE SRL



SEPT. 2020



STUDIU GEOTEHNIC
“RETEA CANALIZARE SI RACORDURI
INDIVIDUALE PE STRADA DR. CAROL
DAVILA, PAULESTII NOI, COMUNA PAULESTI,
JUDETUL PRAHOVA”,
COM. PAULESTI, SAT PAULESTII NOI,
STR. DR. CAROL DAVILA

BENEFICIAR: PRIMARIA PAULESTI

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA LUCRARI

Prezentul studiu geotehnic a fost elaborat in vederea realizarii contractului: „Retea canalizare si racorduri individuale pe strada Dr. Carol Davila, Paulestii Noi, comuna Paulesti, judetul Prahova ”, com. Paulesti, sat Paulestii Noi, str. Dr. Carol Davila, beneficiar: Primaria Paulesti.

1.2. BENEFICIAR

PRIMARIA PAULESTI, cu sediul in comuna Paulesti, sat Paulesti, str. Calea Uniri, nr. 299, jud. Prahova.

1.3. NUMELE, ADRESA SI CALITATEA TUTUROR UNITATILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE

Forajul geotehnic din cadrul investigatiilor de teren a fost executat de catre S.C. WATER REFERENCE S.R.L., cu sediul in com. Paulesti, sat Gageni, str. Ion Creanga, nr. 33, Jud. Prahova.

S-au efectuat lucrari de cercetare geotehnica, in faza de teren precum si in faza de birou. In etapa de teren s-a executat un foraj geotehnic, cu adancime de investigare de 6.00 m; in etapa de birou, s-a facut documentarea preliminara privind situatia geomorfologica si geologica din zona, privind lucrari geotehnice efectuate anterior in zona studiata sau limitrofa acesteia si intocmirea documentatiei geotehnice.

1.4. DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR SI/SAU PROIECTANT PRIVITOARE LA SISTEMELE CONSTRUCTIVE PRECONIZATE

Se are in vedere realizarea unei retele de canalizare in lungime de cca 200m cu conducta PVC DN250mm si cca 10 racorduri pe strada Dr. Carol Davila.

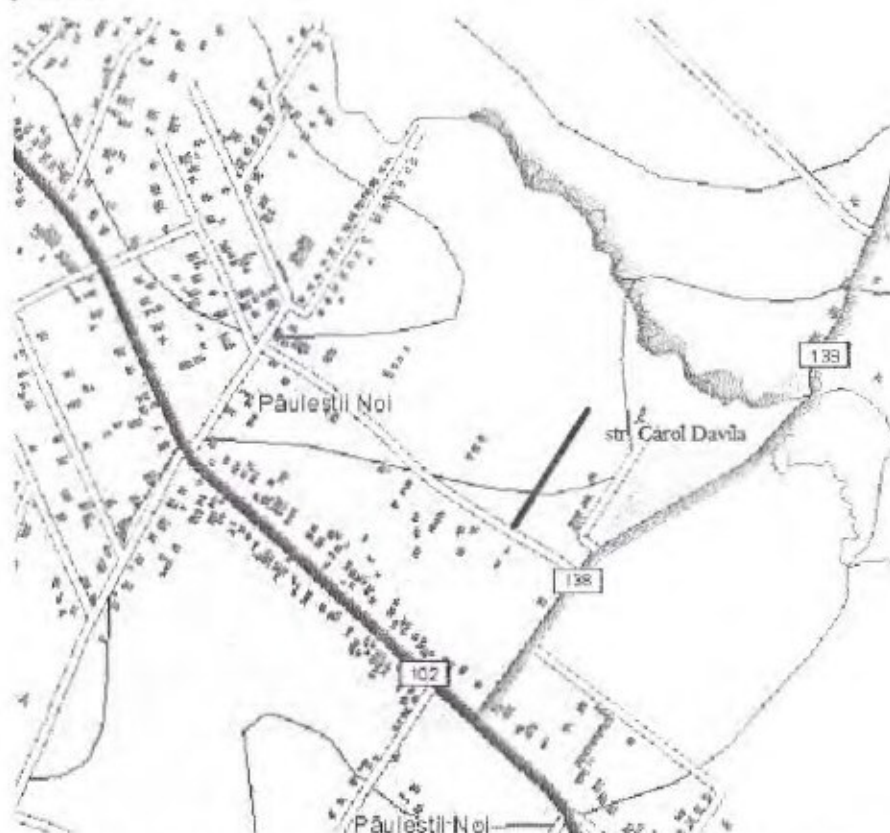
2. DATE DESPRE AMPLASAMENT

2.1. TOPOGRAFIA (RELIEFUL ZONEI)

Zona investigata se situeaza in localitatea Paulesti, sat Paulestii Noi, judetul Prahova. Se afla la nord - vest de municipiul Ploiesti, pe un nivel de campie, cu relief plan, inclinat putin pe axa nord- sud.

2.2. DATE GEOLOGICE GENERALE

Din punct de vedere geologic – structural, zona se suprapune flancului intern al avanfosei carpatice.



Din punct de vedere geologic-structural zona care inglobeaza perimetrul studiat apartine **flancului intern, cutat al avanfosei Carpatilor Orientali** cunoscuta local sub numele de **“zona cutelor diapire”**. avanfosa se dispune la exteriorul ariei panzei de Tarcau materializata in regiune prin anticlinoriul “pintenul de Valeni” in care predomina depozite de flis dezvoltate in faciesul bituminos cu gresie de Kliwa. Prin inecarea axiala spre vest a pintenului de Valeni granita structurala cu avnfosa devine indistincta. Sunt argumente ca acesta s-ar putea trasa la sud de aliniamentul structural Campina–Bustenari – Poiana Varbilau – Gura Vitioarei. In bazinul Slanic – Teleajen in cadrul zonei avanfosei interne se separa un sector sudic in care cutele au o pozitie structurala coborata si un sector nordic, cu cute – solzi ridicate si deversate spre sud. Aici se remarca anticlinalele Boldesti si Podenii Vechi, in axul carora

aflorează depozite de pe intervalul Romanian - Pleistocenul inferior.

Între aceste structuri anticlinale și cele din sectorul nordic menționat se urmărește o structură sinclinală în care se încadrează și perimetrul cercetat. Aici cele mai vechi depozite care apar la zi se raportează intervalului Pleistocen superior – Holocen inferior reprezentate prin pietrisuri, nisipuri și depozite argiloase – loessoide. Acestea se pot observa în zona de frunte a terasei de pe dreapta Slanicului, de o parte și de alta a drumului care coboară de la Primăria Dumbrăvești și până la zona de platou relativ de pe podul terasei pe care se găsește locația viitoarei biserici.

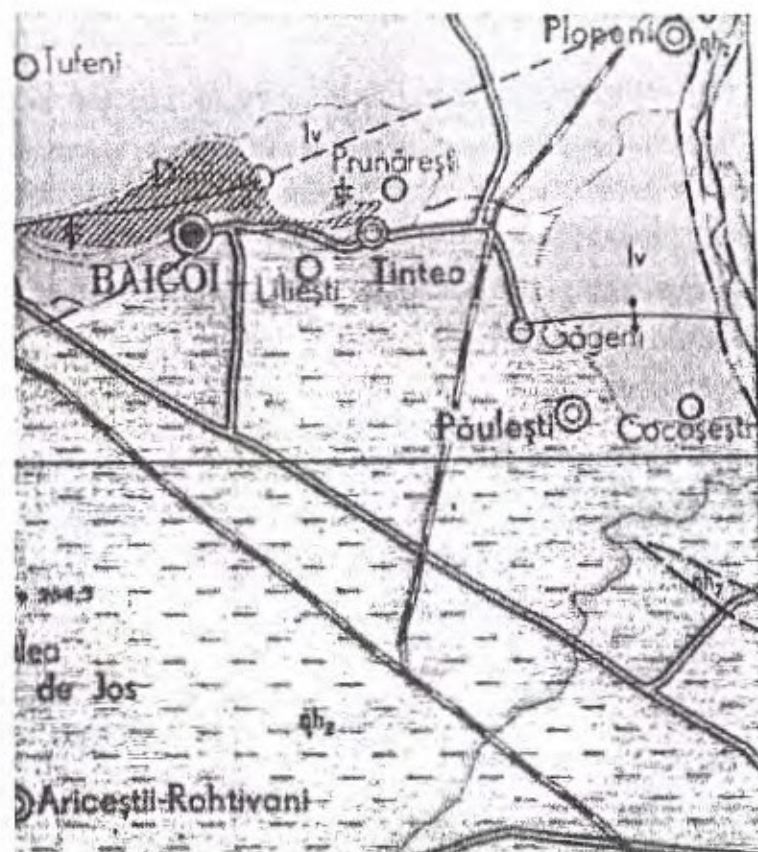
Cele mai noi depozite din perimetrul cercetat pe care se găsește amplasat obiectivul proiectat aparțin Holocenului superior și sunt reprezentate prin depozitele aluvionare ale râului Slanic (Varbilău). Sunt prezente nisipuri și nisipuri groșiere cu elemente de pietrisuri în liant nisipos – argilos.

Dealul Degeratilor este un deal cu o litologie în general constituită din argile, fiind un deal pe boltire anticlinală ce a închis depresiunea pe sinclinal (depresiunea Mislea).

Dealurile subcarpatice au altitudini cuprinse între 242 m – D. Găgeni și 337 m – D. Degerati, reprezentând altitudinea maximă din localitatea Paulești. Dealurile au versanți cu panta lină și culmi rotunjite sau relativ netede, astfel încât casele pot ajunge până la 250 – 300 m. Zona deluroasă se extinde la vest de Valea Teleajenului și cuprinde D. Degerati (337m), D. Găgeni (242 m), D. Paulești (282,2 m) și D. Pietris (281 m). Versanții estici și nordici sunt acoperiți cu păduri de stejar, iar ceilalți cu livezi, vii, pasuni, fanete și construcții.

Dealurile corespund unor structuri anticlinale pliocene (Valeria Velcea, Alexandru Savu 1982) fiind alcătuite din roci sedimentare: nisipuri, pietrisuri și argile.

Ultima etapă de evoluție a regiunii s-a derulat în Holocenul superior, când rețeaua hidrografică s-a încastrat adânc în depozitele cuaternare mai vechi și s-au depus ulterior depozite groase de pietrișuri cu bolovănișuri și nisip cu intercalații argiloase- prăfoase. Formează terasa joasă a Prahovei și Teleajenului care se confundă cu nivelul actual al Câmpiei Ploieștiului.



SUPERIOR	qh ₂		10-25	Pietrisuri, nisipuri și argile nisipoase aparținând sesului aluvial
INFERIOR	qh ₁		5-10	1 Pietrisuri și nisipuri aparținând terasei joase 2 Depozite loessoide aparținând terasei inferioare
PERIOR	qp ₃		10-25	Depozite loessoide aparținând cîmpului de la N. de Ialomîța
	qp ₂		10-30	1 Argile roșii din zona de contact morfologic dintre coline și cîmpie 2 Depozite loessoide

Fragment harta geologica a Romaniei scara 1:200000, foaia 35 Targoviste;

În legatură cu compoziția petrografică a pietrisurilor din zona sesului aluvial, se constată predominarea elementelor originale din flisul cretacic (elemente de argile și nisipuri argiloase).

Menționăm că în perimetrul cercetat, în forajul executat s-a întâlnit stratul constituit din prafuri argiloase aparținând unității geologice menționate.

2.3. CADRUL GEOMORFOLOGIC, HIDROGRAFIC ȘI HIDROGEOLOGIC

Din punct de vedere geomorfologic, zona cercetată se încadrează în unitatea geomorfologică majoră Câmpia Piemontană a Prahovei, cu subdiviziunea Câmpia Ploieștiului.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de interes se situează în Câmpia Ploieștiului. Unitatea de relief cu aspect de câmpie piemontană, cunoscută sub numele de "Câmpia piemontană a Ploieștilor", este delimitată la vest de râul Prahova și la est de râul Teleajen.

Campia Ploiestiului se intinde de la limita cu Subcarpatii de Curbura, in interiorul carora patrunde sub forma unui golf, de-a lungul raului Prahova, pana la o altitudine maxima de 340-350 m (in Nord) si pana la campia de subsidenta a Gherghitei, in sud, unde altitudinea minima este de aproximativ 72 m. Campia Ploiestiului este o campie piemontana, usor inclinata, constituita din aluviunile aduse de Prahova si Teleajen; are forma tipica a unui con de dejectie, fiind ingusta in partea de nord (2-2,5 km latime) si mai larga in partea sudica (aproximativ 35 km latime).

Suprafata campiei are o inclinare redusa, in care raurile au cursuri foarte meandrate, divagante, cu frecvente modificari a albiei in trecut. Ca aspect local, aceasta unitate apare usor boltita cu inclinatii divergente spre vest si spre est catre vaile raurilor amintite si in zona centrala spre sud – sud est. Diferenta de altitudine dintre punctul cel mai inalt al Campiei Ploiestiului (417 m) si cel mai coborat (73 m) este de cca 344 m. Aceasta amplitudine altimetrica pe o distanta de aproximativ 40 de km inseamna o panta destul de accentuata pentru o regiune de campie, de 8‰.

Din punct de vedere hidrogeologic zona Paulesti se gaseste in subregiunea campiei piemontane din nord-estul Campiei Romane.

2.4. DATE CLIMATICE

Clima perimetrului cercetat este temperat – continentală, cu urmatorii parametri: temperatura medie anuala +10.6°C; temperatura minima absoluta -30.0°C; temperatura maxima absoluta +39.4°C.

Precipitatiile medii anuale au valoarea de 588 mm si reprezinta media valorilor inregistrate de-a lungul a 10 ani. Repartitia precipitatiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel: iarna 105.9 mm; primavara 138.3 mm; vara 211.8 mm; toamna 32.0 mm.

Directia predominanta a vanturilor este cea nord – estica (14.9%) si estica (13.3%). Calmul inregistreaza valoarea procentuala de 25.8%, iar intensitatea medie a vanturilor la scara Beaufort are valoarea de 2.3 – 3.1 m/s.

ADANCIMEA MAXIMA LA INGHET este de 0.80 – 0.90 m, iar frecventa medie a zilelor de inghet cu $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ este de 101.2 zile/an, conform STAS 6054-85.

TIPUL CLIMATIC dupa repartitia indicelui de umiditate Thornthwait este tipul climatic I, cu $I_m < -20$, conform STAS 1709/1-90.

2.5. DATE SEISMICE

Conform anexei 3, legii 575, care cuprinde unitatile administrativ-teritoriale urbane amplasate in zone pentru care intensitatea seismica este minimum VII (exprimate in grade MSK), zona localitatii Paulesti are intensitatea seismica 8₁ (grade MSK) si perioada medie de revenire de cca 50 ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de varf a

acceleratiei terenului pentru proiectare pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani este: $a_g = 0.35$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec.

2.6. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI SI SITUATIA ACTUALA / CONDITII REFERITOARE LA VECINATATILE LUCRARI

Regional, amplasamentul cercetat se situeaza pe interfluviul Prahova – Teleajen pe o zona de interactiune intre campie si deal. Conform PUG al comunei Paulesti si PUZ local, se doreste modernizarea zonei prin executia canalizarii si a efectuarii de bransamente aferente strazii Dr Carol Davila.

2.7. INCADRAREA LUCRARI IN CATEGORIA GEOTEHNICA

Incadrarea in categoriile geotehnice se face in conformitate cu NP074/2014: “Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii”.

Categoria geotehnica indica riscul geotehnic la realizarea unei constructii. Incadrarea preliminara a unei lucrari intr-una din categoriile geotehnice trebuie sa se faca in mod uzual inainte de cercetarea terenului de fundare. Aceasta incadrare poate fi ulterior schimbata in fiecare faza a procesului de proiectare si de executie.

Riscul geotehnic depinde de doua grupe de factori: pe de o parte factorii legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana, iar pe de alta parte factorii legati de structura si de vecinatatile acestora.

Conform aceluiasi normativ se apreciaza ca, in conformitate cu tabelele A3 si A4 privind analiza riscului geotehnic, lucrarea cercetata se incadreaza in categoria geotehnica 1, risc geotehnic redus (10 puncte).

Incadrarea a reiesit din tipul de teren = bune (2p); fara epuismenete (1p); incadrarea constructiei dupa importanta = normala (3p); vecinatati fara riscuri (1p); zona seismica (3p).

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmatoorii factori:

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	bune	2
Apa subterana	fara epuismenete	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	normala	3
Vecinatati	vecinatati fara riscuri	1
Risc seismic	$a_g = 0.35$	3

TOTAL

10 puncte

2.8. INCADRAREA OBIECTIVULUI IN ZONE DE RISC

Conform legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive si anume cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren.

Conform anexei 3, legii 575, care cuprinde unitatile administrativ-teritoriale urbane amplasate in zone pentru care intensitatea seismica este minimum VII (exprimate in grade MSK), zona cercetata are **intensitatea seismica 8_I (grade MSK) si perioada medie de revenire de cca 50 ani.**

Conform anexei 5 din legea 575, care contine lista cu unitatile administrativ – teritoriale afectate de inundatii, zona cercetata **nu poate fi afectata de inundatii cauzate de revarsarea unui curs de apa.**

Conform anexei care contine lista cu unitatile administrativ – teritoriale afectate de alunecari de teren, in zona cercetata potentialul de producere a alunecarilor este scazut iar **probabilitatea de alunecare redusa.**

3. DATE GEOTEHNICE

3.1. SINTETIZAREA DATELOR EXISTENTE IN STUDIILE GEOTEHNICE ANTERIOARE

Din date preluate din lucrari efectuate anterior in zona de interes, mentionam ca amplasamentul studiat este situat pe un areal de campie inalta cunoscut sub denumirea de Cimpia Ploiestiului iar in subteranul zonei (pe adancimi de mai multe sute de metri) sunt prezente formatiuni majoritar grosiere (pietrisuri si bolovanisuri).

In forajul executat s-a intalnit urmatoarele strate

0 – 0,18m strat pietris aferent str Carol Davila

0,18- 2,60m – argila prafoasa galben cafenie roscata

2,60 – 3,80m – praf argilos cafeniu cu intercalatii roscate

3,80 – 6,00m – argila prafoasa galben cafenie;

Nu s-a intalnit apa freatica. Apele subterane sunt prezente la adancimi de unde nu vor putea veni in contact cu fundatiile care se proiecteaza.

3.2. METODELE, UTILAJELE SI APARATURA FOLOSITE.

Pentru asigurarea bazei de date necesare elaborării prezentului studiu s-au folosit observatiile directe din teren, rezultatele din studii similare efectuate anterior

în zonă și rezultatele cercetării din lucrările de foraje. Având în vedere gradul de importanță și particularitățile constructive ale obiectivului și gradul de cunoaștere sub aspect geotehnic, pentru investigarea terenului a fost efectuat 1 foraj de cercetare geotehnică cu adâncimea de 6,0m executate cu o instalație mecanică în regim de lucru uscat, cu sapa de 32 mm. Forajul a fost dispus pe terenul luat în studiu conform planului de situație anexat. Materialul/pământul rezultat în urma săpăturii în foraje a fost inițial inspectat și cercetat vizual, iar pe măsura avansării în adâncime, a putut fi observată stratificația interceptată și implicit prin măsurători în gaura de foraj s-au putut identifica limitele de strat și grosimile acestora. După descrierea vizuală a materialului, din acesta s-au prelevat probele în vederea determinărilor de laborator.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic al amplasamentului:

- identificarea straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;

- determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ ce alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;

- RECOMANDĂRI PRIVIND CONDIȚIILE GEOTEHNICE ALE TERENULUI DE FUNDARE DIN AMPLASAMENTUL CERCETAT

3.3. DESCRIEREA DE DETALIU A TUTUROR STRATURILOR

Cercetarea geotehnică s-a efectuat în zilele de 09.09.2020, iar probele de laborator au fost prelucrate în perioada 09-10.09.201920, în laborator Labortest Ploiesti.

3.4. METODELE FOLOSITE PENTRU RECOLTAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA PROBELOR

Atat în cazul forajelor pentru explorarea de resurse minerale, dar mai ales în cazul forajelor de investigație geotehnică, prelevarea probelor reprezintă scopul acestora, iar o prelevare corespunzătoare mai ales a probelor netulburate este esențială. Normativele care reglementează în țara noastră prelevarea probelor din forajele geotehnice sunt STAS 1242-4/85, NP074/2014, Eurocode 7, SR EN 1997-2 și EN ISO 22475-1.

Recuperarea probelor tulburate s-a făcut, direct din instrumentul de sapare borsapa și cu ajutorul ștuțurilor cu pereți subțiri. Odata prelevate, probele pentru analize de laborator au fost introduse în pungi etanșe și etichetate.

3.5. ALTE REZULTATE DIN LUCRARILE EFECTUATE

Se va avea în vedere categoria de teren după modul de comportare la sapat, pct. 3, 6, 17, 18, conform TS-1995 (Tabel 1 – clasificarea pământurilor și a altor roci dezagregate, după natura lor, după proprietățile lor coezive și după modul de



comportare la sapat).

Incadrarea pamanturilor conform tariei la sapatura

Nr crt	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m ³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
3	Pamant vegetal de suprafata pana la 30 mm grosime	Slab coeziv	usor	I	I	I	1200 1400	+ 14 ÷ 28%
21	Argila prafoasa	Coeziune mijlocie	mijlociu	II	II	II	1800 2000	+ 24 ÷ 30%

3.6. NIVELUL APEI SUBTERANE ȘI CARACTERUL STRATULUI ACVIFER (CU NIVEL LIBER SAU SUB PRESIUNE)

Nu au fost interceptate infiltrații de ape subterane. În teren se pot manifesta infiltrații ale pluviei, ce circulă lent prin stratele superficiale în perioadele cu precipitații abundente sau în urma topirii zăpezii.

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. SINTEZA A CONDITIILOR MORFOLOGICE SI LITOLOGICE / CONDITII DE AMPLASAMENT CU PRIVIRE LA STABILITATEA GENERALA SI LOCALA A TERENULUI

În zona se întâlnesc depozite cuaternare, de vârstă recentă, reprezentate de pământuri în general necoezive groșiere (pietrisuri, bolovanisuri, nisipuri). Tipul genetic al acestor depozite este considerat aluvial. Apa subterană se găsește la adâncimi mari.

Perimetrul de teren nu este afectat de fenomene geologice negative: alunecări de teren, sufoziuni (spălare subterană de material), eroziuni sau alte fenomene geologice care să pună sub semnul întrebării exploatarea în siguranță a viitorului obiectiv.

4.2. RECOMANDARI DE PROIECTARE PENTRU FUNDATII (SOLUTII DE FUNDARE, ADANCIMEA MINIMA DE FUNDARE,



PRESIUNI CONVENTIONALE SI/SAU CAPACITATI PORTANTE

Fundarea va tine cont de adancimea de inghet, care in zona, conform STAS 6054 (Zonarea teritoriului Romaniei este de 0.90 m. Conform anexei C din NP112-2014 (Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata), adancimea minima de fundare este $H_i + 10 \text{ cm} = 1.00 \text{ m}$.

Pentru fundarea directa pe terenul natural alcatuit din depozite deluviale (argile si prafuri argiloase), intalnite pe intervalul de adancime 0.15 – 6.00 m, se recomanda o presiune conventionala de baza $P_{\text{conv}} = 250 \text{ kPa}$ (conform NP112-2014, anexa D, pentru fundatii avand latimea talpii $B = 1.0$ si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2.0 \text{ m}$).

4.3. RECOMANDARI PRIVIND EXECUTIA SAPATURILOR SI/SAU UMPLUTURILOR PE AMPLASAMENT

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor de constructii, pentru punerea in siguranta a sapaturilor (protejarea excavatiilor si a zonelor limitrofe), daca acestea depasesc inaltimile (adancimile) maxime la care pot fi realizate sapaturi nesprijinite, se recomanda sprijiniri. Pentru terenuri necoezive sau slab coezive adancimea maxima la care se pot executa sprijiniri este de -0.75 m .

Pentru mentinerea stabilitatii se vor lua urmatoarele masuri:

- terenul din jurul sapaturii sa nu fie incarcat si sa nu sufere vibratii;
- pamantul rezultat din sapatura sa nu se depoziteze la o distanta mai putin 1.00 m de la marginea gropii;
- se vor inlatura rapid apele din precipitatii.
- se vor evita vibratiile;
- se va urmari comportarea sapaturii, de catre constructor.

4.4. RECOMANDARI PRIVIND AMPLASAREA OBIECTIVULUI IN TEREN

Modalitatea de amplasare si solutia de fundare a obiectivului proiectat va fi aleasa de catre proiectant.

Soluția de fundare și adancimea de incastrare a fundațiilor vor fi stabilite de catre proiectant, in functie de datele litologice si de caracteristicile obiectivului proiectat;

Se va funda cu respectarea adancimii minime de fundare, in teren natural si uniform. In cazul interceptarii unor materiale de umplutura, se recomanda excavarea si indepartarea lor, pana se ajunge in teren natural.

Se va executa canalizare sub adancimea de inghet a zonei de respectiv 0,90m sub cota terenului natural. Generatoare superioara a conductaei va fi amplasata sub aceasta adancime.



Eventualele camine de linie si /sau de bransamnete se vor funda pe un strat de nisip si pietris ud at si nivelat.

Este necesara prezenta proiectantului geotehnician la deschiderea sapaturilor pentru fundatii, inainte de turnarea betoanelor, pentru intocmirea procesului verbal de receptie a terenului de fundare.

4.5. REGLEMENTARI TEHNICE CARE AU STAT LA BAZA INTOCMIRII DOCUMENTATIEI GEOTEHNICE

- NP 074 / 2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii.
- SR EN ISO 14688-1, 2: Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere; Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
- NP 112 – 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa;
- Ts/1-95 – Incadrarea pamanturilor in categoria de sapatura;
- P100-1/2013 – Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si in termeni de perioada de colt (control), Tc a spectrului de raspuns;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica. Partea 1. Prevederi de proiectare pentru cladiri.
- STAS 6054-77 – Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei;
- STAS 11100/1-93 – Zonarea seismica. Macrozonarea teritoriului Romaniei.
- SR EN 1997-1/2006: Eurocode 7 - Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale.
- SR EN 1997-1/NB: Eurocode 7 - Proiectare Generala. P1-Anexa Nationala.
- SR EN 1997-2/2007: Eurocode 7 - Proiectarea geotehnica. Partea 2: Incercarea si investigarea terenului.
- STAS 3300/1-85: Teren de fundare. Principii generale de calcul.
- STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.

Intocmit,

geolog Florin Amarandei



SERIA B Nr.

64



Semnătura titlu

Amarandei



REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

UNIVERSITATEA "AL.I.CUZA" IASI

FACULTATEA DE biologie, geografie
și geologie

Loc
pentru
timbru
sec

DIPLOMĂ

În baza hotărîrii Comisiei pentru examenul de
diplomă din sesiunea iunie anul 1985

AMARANDEI O. FLORIN

născut în anul 1959, luna aprilie, ziua 23,
în localitatea Iași,
județul Iași

a obținut
DIPLOMA DE INGINER în profilul geologie
specializarea inginerie geologică
și geofizică

cu nota 9 (nouă) la examenul de diplomă.



Secretar șef,

DECAN,

Sighe

Domini

Nr. 64/28 APRIL 1986

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE
A IMOBILULUI
Scara 1:500

1	Substanz nach § 10 / Stoffe nach § 10	
1744 exp	Gemischte Phosphor- Sal-Batterie Nr. 19 A57143 A57144 - Gemischte Salze-Phosphor	

Legenda

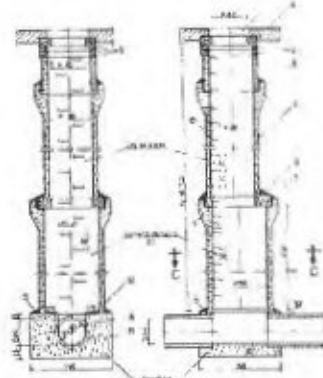
- | | |
|--|--|
| | Conducta canalizare propusa PVC-KG Din 150 |
| | Conducta canalizare propusa PVC-KG Din 250 |
| | Conducta canalizare existanta PVC-KG Din 315 |
| | Ceaini racord canalizarii propuse |
| | Ceaini canalizate riuper propus |
| | Ceaini canalizate riuper existanti |



Camin rutier canalizare pluviala STAS 2308-81

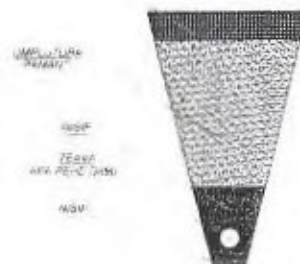
SECTION A 3-0

SECTION A-A



STRAJAN, LEE

DETALIU SAPATURA



COPIAZIONE E IN SCALARE COPIE/STAMPANTI di Egitto Ismail
Tel.: +966 11 5500 0000 (Central) +966 11 5500 0000 (Sales) +966 11 5500 0000 (Service)
Fax: +966 11 5500 0000 (Central) +966 11 5500 0000 (Sales) +966 11 5500 0000 (Service)

SC ALFA CONCEPT PROJECT SRL

Com Blejor, na Plotejorin 1894

Vols: 4742 (81) 104
 1981-1982 (81) 104

129,2004 D/rev. Rev. 4/58288

SPECIFICITE	NOME	DATA	TITOLO PROGETTO	CAVALIERE ATTUALE	DATA
Satraghè		15/05/2011	DI CORDA CARLO E INFANZAGHI PIETRO		15/01
Procedi	Ing. Mario Pirelli	06/05/2011	NOME	PIETRO	
Distanzi	Ing. Mario Pirelli				

150

LABOR TEST	Laborator geotehnic Gr. II Autorizație nr. 3015	SC LABOR TEST SRL Ploiesti, str. Ineu, nr.3 Tel./Fax : 0721522208/0244595907
-------------------	--	--

Denumire lucrare : RETEA CANALIZARE SI RACORDURI INDIVIDUALE PE STRADA Dr. CAROL DAVILA, PAULESTII NOI, COMUNA PAULESTI, JUDETUL PRAHOVA

Sondajul	Adancimea probei (m)	Tip proba - tuburata/netuburata	Descrierea probei	Granulozitate STAS 1913/5-85				Umiditate naturala STAS 1913/1-82		Plasticitate STAS 1913/4-86				Structura STAS 1913/3-76				Caracteristici contractile STAS 1913/12-88		Compresibilitatea STAS 81942/1-89		
				< 0.005	0.05-0.005	2.00-0.05	2.00-200	w %	Limita curgere w _L %	Limita framantare w _p %	I _p	Indice consistenta I _c	Greutatea volumica γ_{he}^* kN/m ³	Porozitatea n %	Indice de porozitate e	Gradul de umiditate S _r	Modul de compresibilitate M _{0.3} kPa					
1	1.40	T	Argila prafoasa galben cafenie roscata	31	47	22	-	17.1	43	16	27	0.96	17.87 15.26	42	0.72	0.64	-	-	-			
	3.00	T	Praf argilos cafeniu cu interc. roscate	26	50	24	-	15.9	38	14	24	0.92	18.25 15.75	40	0.68	0.63	-	-	-			

Sef profil 
ing. Popa Laetitia

COLOANA LITOLOGICA loc.Paulesti, sat Paulestii Noi, str. Dr Carol Davila, jud. Prahova

Cota fata de TN	Adancimea	Grosimea stratului	Cota apei subterane	Profil litologic	Denumirea stratului	Nr si felul probei	Cota probei	Compozitie granulometrica					Cu	W	WL	WP	Ip	Ic	V	n	e	Sr	Indicele de activitate	Contractie liniara	Umflare libera	Presiune de umflare	Activitate/Indice de activitate	Compresibilitate in edometru						Rezistenta la forficare					SPT	Tip incercare			
								Bolovanis	Pietris	Nisip	Praf	Argila																M200-300	E200	Im3	Tasare specifica	Coefficient de compresibilitate	C	C	C	C							
1		0.00		F1			0	9	10	11	12	13	14	-	%	%	%	%	kn/mc	%	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
0.20		20			Pietris si nisip prafulos		7																																				
	2.40				argila prafoasa galben cafenie roscata					22	47	31			17.1	43	16	27	0.96	17.87 15.26	42	0.72	0.64																				
2.60																				18.25 15.75	40	0.68	0.63																				
3.80		1.20			praf argilos cafeniu cu intercalatii roscate					24	50	26			15.9	38	14	24	0.92																								
6.00		2.20			argila prafoasa																																						

Intocmit,
geolog Florin Amarașel



*Amplas ur 2 la HCL
Paulesti ur 26/25.02.2020*

DEVIZ GENERAL

RETEA DE CANALIZARE PE STR. DR. CAROL DAVILA

COM. PAULESTI, SAT PAULESTII NOI, JUD. PRAHOVA

Proiect nr. 1/2020

1 EURO=4,90 LEI

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
CAPITOLUL 1:Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea teritoriului						
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amejarea pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2:Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren (topo, gotehnic)	4000.00	816.33	760.00	4760	971.43
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	1000.00	204.08	190.00	1190	242.86
3.3	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare:					
	-SF (studiu fezabilitate)	5000.00	1020.41	0.00	5000	1020.41
	-DTAC, PT+DE	11000.00	2244.90	0.00	11000	2244.90
	-Documentatie obtinere avize	4000.00	816.33	0.00	4000	816.33
	-Verificarea tehnica a proiectului	1500.00	306.12	0.00	1500	306.12
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	500.00	102.05	95.00	595	121.43
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4000.00	816.33	0.00	4000	816.33
3.9	Personal supraveghere executie (Diriginte santier)	4000.00	816.33	760.00	4760	971.43
TOTAL CAPITOL 3		35000	7142.86	1805	36805	7511.22
CAPITOLUL 4:Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	228600	46653.06	43434	272034	55517.14
4.1.1	Canal colector str. DR. CROL DAVILA	169800	34653.06	32262	202062	41237.14
4.1.2	Racorduri individuale pe canalul colector	58800	12000	11172	69972	14280
4.2	Montaj utilaje tehnologice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnice cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOL 4 (ESTIMATIV)		228600	46653.06	43434	272034	55517.14
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier	7000.00	1428.57	1330	8330	1700
5.1.1	Lucrari de constructii	4000.00	816.33	760.00	4760	971.43

SC. ALFA CONCEPT PROIECT SRL
COM BLEJOI, SAT PLOIESTIORI, NR. 189F
TELEFON 0742081109

5.1.2	Lucrari conexe organizarii de santier	3000.00	612.24	570	3570	728.57
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2514.60	513.18	0.00	2514.60	513.18
5.2.1	Cote ISC, urbanism si autorizare constructie	228.60	46.65	0.00	228.60	46.65
5.2.2	Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarii	1143	233.27	0.00	1143	233.27
5.2.3	Cota aferenta Casi Sociale a Constructorilor	1143	233.27	0.00	1143	233.27
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	30000.00	6122.45	5700	35700	7285.71
TOTAL CAPITOLUL 5		39514.60	8064.21	7030	46544.6	9498.90
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice, teste si predare lucrare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		303114,6	60860,13	52269	355386,60	72527,26
Din care C+M		235600	48081,63	44764	280364	57217,14

Intocmit,

Ing. MICU PETRE



