

2. MEMORIU TEHNIC

2.1.DATE GENERALE:

Denumirea obiectivului de investitii:

" MODERNIZARE REȚEA DE ALIMENTARE CU APA ȘI ÎNFIINȚARE REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ CU STATIE DE EPURARE ÎN COMUNA CABESTI, JUDEȚUL BIHOR ETAPA 1,2"

Descrierea lucrărilor care fac obiectul autorizării:

Amplasamentul

Căbești este o localitate în județul Bihor, fiind și reședința comunei cu aceeași nume. Este amplasată în partea de Sud-Est a județului Bihor, pe DJ 764 Roșia-Beius, la aproximativ 75 km față de municipiul Oradea și aproximativ 15 km față de municipiul Beiuș.

Comuna este formată din satele Căbești (reședința), Goila, Gurbești, Josani și Sohodol. Terenul cercetat se află în localitățile Căbești, Sohodol, Josani, Goila și Gurbești.

Comuna Cabesti se învecinează:

- La nord: comuna Rosia;
- La nord-est: comunele Bulz și Bratca;
- La sud: comuna Remetea;
- La sud-est: comuna Curatele;
- La vest: comuna Pomezau.

Topografia

Studiile topografice au ca scop întocmirea de planuri de situație, profile longitudinale și transversale necesare realizării pieselor desenate, conform cerințelor de proiectare, precum și stabilizarea poziției rețelelor de utilități supratere, a limitelor de proprietăți etc.

Pentru elaborea prezentei documentații, s-a întocmit pentru zona cercetată un studiu topografic în coordonate STEREO 70, plan de referință Marea Neagră. Astfel, au fost analizate în cadrul documentației edilitare supratere, aceasta ridicare stand la baza evaluării cât mai exacte a cantităților de lucrări estimate prin studiu.

JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Ridicarile topografice au fost executate de către personalul unei firme specializate în topografie.

Rețeaua hidrografică:

Județul Bihor este situat în partea de nord-vest a României, lângă granița romano-ungară. Se învecinează în partea de nord, nord-est cu județele Satu-Mare și Salaj, la est cu județul Cluj, la sud, sud-est cu județele Arad și Alba. În partea de vest se învecinează cu județele Hajdu-Bihar și Békés din Ungaria având astfel, zona de frontieră cu țara vecină pe o porțiune de peste 150 km. Așezarea geografică, apropierea de Ungaria, legăturile ei istorice și interetnice fac din județul Bihor una din cele mai importante porți din vestul României, ceea ce îi mărește importanța geopolitică.

Teritoriul județului este alcătuit din toate cele trei trepte de relief: treapta montană ocupă 24%, dealurile și depresiunile 31% și câmpia 44%, ceea ce creează condiții speciale de dezvoltare economică cât și o specificitate a județului pe teritoriul României.

Județul Bihor este caracterizat de prezența bazinului hidrografic al Crisurilor care cuprinde următoarele râuri principale: Barcău, Crisul Repede, Crisul Negru și Crisul Alb. Suprafața totală a bazinului este de cca. 25,537 km² din care 14,860 km² pe teritoriul României (6.3% din suprafața țării). Lungimea rețelei hidrografice este de 5,785 km repartizați astfel pe bazine hidrografice: Ier 1,392 km², Barcău 2,025 km², Crisul Repede 2,973 km, Crisul Negru 4,230 km², Crisul Alb 3,911 km².

La nivel național, județul Bihor se situează pe locul 6 ca nivel al suprafeței ocupate – 7,544 km² și pe locul 13 în ceea ce privește numărul de locuitori. Conform biroului de statistică, la 1 Iulie 2007, populația județului Bihor era de 594,615 locuitori, având aproape 2.8% din totalul populației României.

Trasarea lucrărilor

Cotele de nivel prezentate în piesele desenate sunt conform studiului topografic întocmit în metri deasupra nivelului Marii Negre.

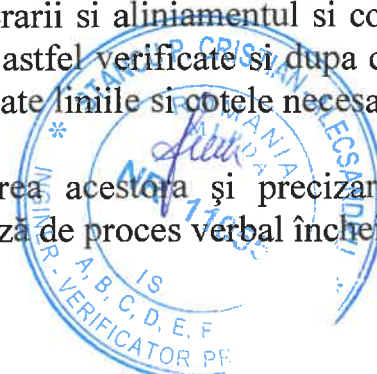
Predarea amplasamentului se va face de către beneficiar și proiectant pe baza procesului verbal de predare - primire a amplasamentului și a bornelor de reper (cod 4-2-3 din Sistemul de evidență în activitatea de control tehnic al calității construcțiilor publicat în Buletinul Construcțiilor volumul 2/1981).

Înainte de trasarea lucrărilor se va face recunoașterea terenului, în prezența proiectantului, pentru verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren. Antreprenorul va verifica topografia șantierului lucrării și aliniamentul și cota bornelor și reperelor. După ce reperele și bornele au fost astfel verificate și după ce, toate erorile, dacă există, au fost corectate, se vor stabili toate liniile și cotele necesare pentru executia lucrării.

Confirmarea poziției rețelelor subterane, pichetarea acestora și precizarea măsurilor ce se impun pe durata execuției se va face pe baza de proces verbal încheiat



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBAR



cu delegații unităților de exploatare a rețelilor din zonă. În funcție de situația reală la teren, dacă este cazul, vor fi efectuate sondaje de identificare.

Antreprenorul va trasa lucrarea prin stabilirea axelor și a colțurilor structurilor, axelor rambleelor, drumurilor, împrejmuirilor, pereților, aliniamentului pentru toate conductele și alte astfel de linii (limite) și puncte care pot fi cerute. Pe baza acestor repere și puncte certificate și acceptate, antreprenorul va face măsurătorile inițiale și trasarea conductelor.

Cărțile de teren și datele tabelare vor fi bine păstrate și vor fi oricând disponibile pentru inspecții și verificări la cererea Beneficiarului.

Când se predă antreprenorului dreptul de liberă trecere al fiecărei conducte noi sau neterminate, proiectantul va indica antreprenorului aliniamentul aproximativ al conductei și reperele și alte puncte fixe în câmp de-a lungul și adiacente aliniamentului.

Trasarea va consta din marcarea tuturor coturilor și a altor puncte caracteristice pe aliniament și pe porțiuni drepte prin țărugi înfiți în pământ la fiecare 50 m.

Unde marcajele originale trebuie în mod inevitabil înlăturate sau distruse în timpul derulării lucrării, antreprenorul va stabili o linie de ridicare topografică paralelă la o distanță sigură, corespunzând punct cu punct liniei originale.

Înainte de a începe execuția săpăturilor pentru conducte executantul va verifica traseul acestora conform planșelor desenate. Lungimea traseului va fi măsurată cu exactitate, inclusiv cotele de nivel în zonele specificate de proiectant. Traseul conductelor va fi marcat clar pe pământ.

Conductele interioare sau exterioare vor fi montate după ce, în prealabil, s-a făcut trasarea lor.

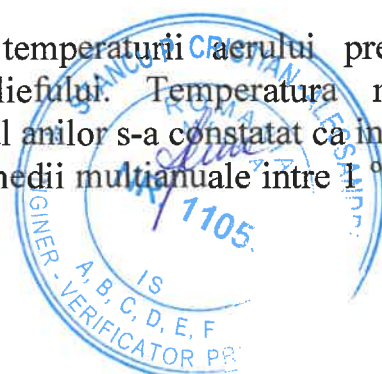
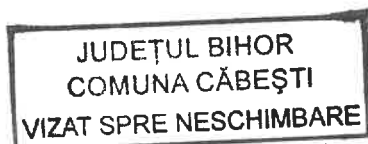
Pentru pozarea conductelor de aducțiune / distribuție și a bransamentelor, a rețelei de canalizare și a refulărilor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (rețele telefonice, electrice, etc.). Pe baza sondajelor pentru poziționarea rețelelor existente se vor marca pe teren, prin repere speciali, intersecțiile acestora cu rețeaua de apă proiectată, și consemnarea lor în procese verbale cu detinatorii lor.

Începerea săpăturilor se va permite numai în baza unei înțelegeri scrise cu unitățile ce exploatează și întrețin aceste instalații, unități ce vor indica toate măsurile de siguranță ce trebuie luate.

Clima și fenomenele naturale specifice

Clima comunei este cea specifică depresiunilor, fără vânturi intense, cu ierni mai blande decât la câmpie, dar cu veri ceva mai reci și cu toamne mai plăcute și lungi.

Repartiția teritorială a valorilor medii ale temperaturii aerului prezintă particularități determinate de neomogenitatea reliefului. Temperatura medie multiannuală este în jurul valorii de 9-10 °C. De-a lungul anilor s-a constatat că în zona cea mai rece din an este luna ianuarie, cu valori medii multianuale între 1 °C și -



2 °C, iar cea mai caldă luna este luna iulie, cu temperaturi multianuale între 18 °C și 20 °C.

Frecvența anuală a zilelor de îngheț este în jur de 90 de zile, dar au fost și 124 zile de îngheț (în 1973), respectiv 120 de zile (în 1976).

Conform STAS 1709/1-1990, zona se încadrează la tip climatic II, cu valoarea indicelui de umiditate $Im\ 0 \div 20$. Indicele de îngheț pentru materialele găsite sunt cuprinse între 340 - 525.

Geologia și seismicitatea

Geologia generală a zonei

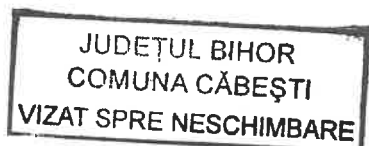
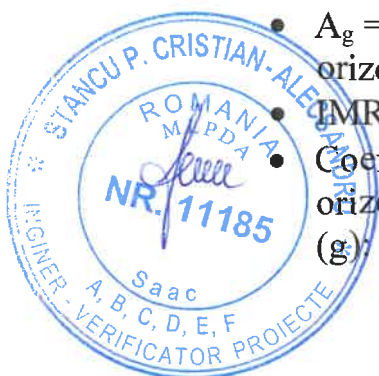
Formațiunile geologice aparțin sistemului Pânzelor de Biharia, care reprezintă un complex de patru pânze încălecate dintre Sud spre Nord și care pot fi observate în Munții Highiș, Masivul Biharia, de o parte și de alta a Arieșului. Cuprinde metamorfite proterozoice și paleozoice cu vârsta hercinică a metamorfismului, din cuvertura sedimentară păstrându-se permieni.

Peste aceste s-a depus cuvertura sedimentară reprezentată de depozite argiloase de vârstă antecuaternală.

Zonele vulnerabile la riscuri naturale sunt situate îndeseobi în partea deluroasă deoarece geologia este mai puțin dură, iar în timpul ploilor în averse sau la topirea zăpezilor se pot forma scurgeri semnificative de pe versanți ce pot genera alunecări de teren. Dealurile Dernei, Dealurile Oradei și Dealurile Drăganestiilor sunt cele mai expuse unor astfel de riscuri. Arealele predispuse la inundații sunt cele situate pe văile principalelor râuri din județ, îndeseobi unde acestea au albie înguste, iar în timpul ploilor în averse sau a topirii zăpezilor pot să se reverse, cauzând pagube importante terenului pentru proiectare $ag=0.1\ g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=100\ ani$, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c=0.7\ s$.

Adâncimea de îngheț și seismicitatea zonei

- Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț este de $-0,7 \div -0,8\ m$ față de cota teren naturală.
- Conform SR 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6.
- Conform normativului P 100-1/2013, amplasamentul se încadrează:
 - $TC = 0,7\ s$
 - $A_g = 0,10\ g$ - accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului)
 - $IMR=225\ ani$ (interval mediu de recurență al acțiunii seismice)
 - Coeficientul seismic se poate calcula din raportul dintre accelerația orizontală a terenului pentru proiectare (ag) și accelerația gravitațională (g): $K_s = ag/g$



Conditii geologice si geotehnice

Stratificația terenului studiat

Stratificația terenului studiat în zona amplasamentului a fost observată direct prin 7 foraje geotehnice. Conform datelor obținute, stratificația terenului este cvasiorizontală, uniformă și continuă.

Forajul geotehnic **F1** a interceptat următoarele secvențe geologice:

- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,20$ m – Teren vegetal
- Strat 2 - $-0,20 \div -1,30$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat
- Strat 3 - $-1,30 \div -3,40$ m – Praf argilos nisipos, cenușiu, plastic vartos, practic saturat
- Strat 4- $-3,40 \div -5,00$ m – Nisip praos, cafeniu deschis, practic saturat, stratul continuă în adâncime.

Forajul geotehnic **F2** a interceptat următoarele secvențe geologice:

- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,15$ m – Teren vegetal
- Strat 2 - $-0,15 \div -1,30$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, foarte umed
- Strat 3 - $-1,30 \div -3,40$ m – Praf argilos nisipos, cenușiu, plastic vartos, practic saturat
- Strat 4- $-3,40 \div -5,00$ m – Nisip praos, cafeniu deschis, practic saturat, stratul continuă în adâncime.

Forajul geotehnic **F3** a interceptat următoarele secvențe geologice:

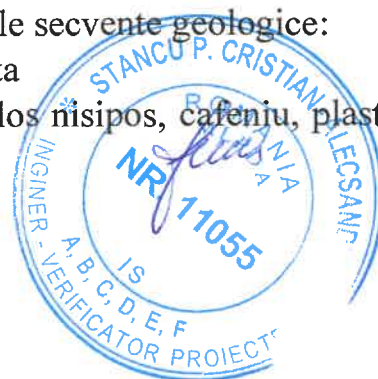
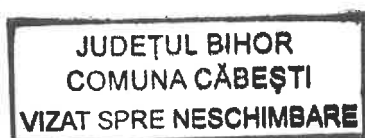
- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,20$ m – Teren vegetal
- Strat 2 - $-0,20 \div -1,30$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, foarte umed
- Strat 3 - $-1,30 \div -3,30$ m – Praf argilos nisipos, cenușiu, plastic vartos, practic saturat
- Strat 4- $-3,30 \div -5,00$ m – Nisip praos, cafeniu deschis, practic saturat, stratul continuă în adâncime.

Forajul geotehnic **F4** a interceptat următoarele secvențe geologice:

- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,20$ m – Piatra sparta
- Strat 2 - $-0,20 \div -0,45$ m – Nisip cu pietris (balast)
- Strat 3 - $-0,45 \div -1,50$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, foarte umed
- Strat 4- $-1,50 \div -5,00$ m – Praf argilos nisipos, cenușiu, plastic vartos, practic saturat, stratul continuă în adâncime.

Forajul geotehnic **F5** a interceptat următoarele secvențe geologice:

- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,20$ m – Piatra sparta
- Strat 2 - $-0,20 \div -1,60$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat



- Strat 3 - $-1,60 \div -5,00$ m – Nisip cu pietris (balast), stratul continua in adancime.

Forajul geotehnic **F6** a interceptat urmatoarele secvente geologice:

- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,10$ m – Piatra sparta
- Strat 2 - $-0,10 \div -2,00$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat
- Strat 3 - $-2,00 \div -5,00$ m – Praf argilos nisipos, cenusiu, plastic vartos, practic saturat, stratul continua in adancime.

Forajul geotehnic **F7** a interceptat urmatoarele secvente geologice:

- Strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,15$ m – Piatra sparta
- Strat 2 - $-0,15 \div -1,30$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat
- Strat 3 - $-1,30 \div -5,00$ m – Nisip cu pietris (balast), stratul continua in adancime.

Nivelul hidrostatic al pânzei de apă subterană nu a fost interceptat in sondajele efectuate.

Alimentarea stratului freatic se face din precipitatiile atmosferice si din infiltratiile apelor curgatoare din zona. Aceste ape freatice sunt cantonate in depozitele de terasa bine dezvoltate.

Directiile generale de scurgere a acestor ape urmaresc pantele morfologice si in final ajung in paraul Rosia.

CONCLUZII

Pe baza datelor obținute in urma investigațiilor de teren si de laborator, se pot aprecia următoarele aspecte generale privind condițiile de fundare și de stabilitate în zona de amplasament:

- Stratificația este uniformă și continuă
- Nivelul hidrostatic al pânzei freatice nu s-a interceptat
- Terenul de fundare cercetat, prezinta stabilitate generală sub adâncimea de îngheț (cota - $0,70 \div -0,80$ m).
- Din punct de vedere al condițiilor de fundare - NP 074-2014 - datorită stratificației - terenul se încadrează la „bun și mediocru”

Conform factorilor de mai sus enumerați, zona amplasamentului se încadrează printr-un risc geotehnic **redus**. Terenul studiat se încadrează în categoria terenurilor de fundare **bune și medii** (NP 074-2014), **categoria geotehnică 1**.

Tabel 1 – Incadrarea in categorii geotehnice

Factorul avut in vedere	Stabilirea categoriei geotehnice	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri bune si medii	3

Factorul avut în vedere	Stabilirea categoriei geotehnice	Punctaj
Apa subterana	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	2
Vecinatati	Fără risc	1
Zona seismică	$a_g = 0.10$	1
Riscul geotehnic	Redus	8

Valori de calcul și condiții de fundare

Pentru – Praf argilos, nisipos, cafeniu:

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru acest strat – conform NP 112-2014 este $P_{conv} = 216.46$ kPa – la fundații cu lățimea de 1 m și adâncimea de fundare $D_f = 2$ m.

Pentru – nisip cu pietris:

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru acest strat – conform NP 112-2014 este $P_{conv} = 340 - 350$ kPa – la fundații cu lățimea de 1 m și adâncimea de fundare $D_f = 2$ m.

Pentru – praf argilos nisipos, cenușiu:

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru acest strat – conform NP 112-2014 este $P_{conv} = 218.48$ kPa – la fundații cu lățimea de 1 m și adâncimea de fundare $D_f = 2$ m.

Pentru – nisip praf, cafeniu deschis:

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru acest strat – conform NP 112-2014 este $P_{conv} = 200$ kPa – la fundații cu lățimea de 1 m și adâncimea de fundare $D_f = 2$ m.

RECOMANDARI

Pentru lucrările propuse recomandăm:

- Terenul de fundare se recomandă sub adâncimea de îngheț;
- Gradul de compactare minim pentru terenul de fundare va fi de 95% față de parametrii Proctor normal;
- Gradul de compactare a straturilor din material necoeziv va fi de minim 98% față de parametrii Proctor modificat;
- Măsurile recomandate pentru a micșora tendința de umflare a terenului, cf. NP 126-2010:

○ Execuția în etape, lăsându-se între etape un timp suficient pentru stabilizarea condițiilor de umiditate;

Dirijarea apelor de suprafață și drenarea platformei pentru a evita stagnarea apei și umflările aferente;



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

- Nu se vor utiliza în ramblee pământuri organice, maluri, namoluri, pământuri turboase și vegetale, pământurile cu consistență redusă (care au indice de consistență sub 0.75%), precum și pământurile cu conținut mai mare de 5% de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgari de pământ înghețat sau cu conținut de materii organice în putrefacție (frunzis, radacini, crengi, etc.).

Categoria de importanță a obiectivului

Clasa de importanță – IV, (lucrări permanente și secundare), categoria 4 (lucrări de alimentare cu apă și canalizare în localități mici), conform STAS 4273-83.

Categoria de importanță – C, conform HG 766/1997, reactualizată în 2008.

Regimul juridic:

Amplasarea obiectivului "Modernizare rețea de alimentare cu apă și înființare rețea de canalizare menajeră cu stație de epurare în comuna Cabesti, județul Bihor, etapa 1, 2" este în conformitate cu Planul Urbanistic General al comunei Cabesti.

Amplasamentul se află pe teritoriul comunei Cabesti, în intravilanul și extravilanul satelor Sohodo, Cabesti, Josani, Gurbesti și Goila.

Folosința actuală a terenurilor pe care se vor realiza lucrările este de teren în intravilan și extravilan, drumuri, pășuni, teren arabil, în comuna Cabesti.

Nu există constrângeri de natură urbanistică privind realizarea investiției.

Regimul tehnic:

Pentru realizarea obiectivelor propuse prin prezentul proiect se propune să se modernizeze sistemul de alimentare cu apă al comunei Cabesti și să se înființeze sistemul de canalizare menajeră, inclusiv stație de epurare în comuna Cabesti.

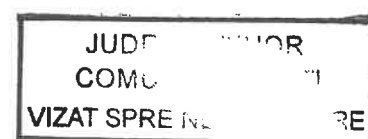
Numărul de locuitori deserviți de investițiile prevăzute în prezentul proiect este de 1848 locuitori.

Amplasamentele investiției au fost stabilite de beneficiarul investiției, comuna Cabesti, prin reprezentantul său legal.

O parte dintre lucrările propuse prin prezentul proiect se vor desfășura în interiorul ariei protejate **ROSCI/ROSAC 0062 DEFILEUL CRISULUI REPEDE**.

Investiția nu este inclusă în listele monumentelor istorice.

În timpul desfășurării și realizării lucrărilor pentru realizarea obiectivelor investiției, terenurile urmează să fie ocupate în mod definitiv și/sau temporar.



2.2 MEMORII PE SPECIALITATI

2.2.1 DESCRIEREA LUCRARILOR DE INSTALATII SANITARE

Descrierea situatiei existente

Sistem de alimentare cu apa potabila – în prezent, comuna dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa ce are un grad de dezvoltare de 95% din comuna.

Ssitem de canalizare menajera – în prezent în comuna nu exista sistem de canalizare menajera.

DESCRIEREA SITUAȚIEI PROIECTATE

A. MEMORIU TEHNIC INSTALATII HIDROEDILITARE – SISTEM DE ALIMENTARE CU APA

Lucrarile propuse a se executa în vederea modernizarii sistemului de alimentare cu apa sunt amplasate în intravilanul și extravilanul satelor SOHODOL, CABESTI, JOSANI, GURBESTI și GOILA și sunt prezentate în cele ce urmează :

a. Captarea apei

Investitiile propuse prin prezentul proiect în zona captării de apa, amplasata în extravilanul localității Sohodol, constau în:

- Reabilitare și modernizare captare existentă (camera de captare existentă este dimensionată pentru un debit de $Q = 7.17 \text{ l/s}$);
- Captare izvor nou aflat în apropierea camerei de captare existente ($Q = 2 \text{ l/s}$);
- Instituire și împrejmuire perimetru de protecție sanitară cu regim sever conform HG 930/2005.

Se va realiza modificarea instalației hidraulice a camerei de captare existente, astfel încât conductele de aducțiune (atât spre rezervorul de înmagazinare din localitatea Cabesti, cât și spre rezervorul de înmagazinare din localitatea Sohodol) să fie alimentare cu apa din camera de captare de la aceeași cota (deoarece, în prezent când izvorul are debitul diminuat, se întrerupe alimentarea cu apa a rezervorului din localitatea Cabesti și se alimentează cu apa doar rezervorul din localitatea Sohodol).

Se va realiza o instalație de captare a surplusului de debit asigurat de izvorul Izbucneala, care iese la suprafață în aval de camera de captare existentă și se vor dezafecta instalațiile provizorii existente în prezent, prin care se captează acest surplus.

- Captare izvor nou aflat în apropierea camerei de captare existente;

JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Pe partea opusă a camerei de captare existente, în apropierea acesteia există un alt izvor cu un debit relativ constant (conform declarațiilor reprezentanților beneficiarului). Astfel ca a fost prevăzută realizarea unei noi camere de captare, dimensionată pentru un debit de 2 l/s care să capteze acest izvor.

- Înstituire și împrejmuire perimetru de protecție sanitară cu regim sever conform HG 930/2005.

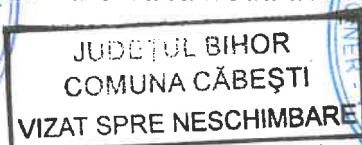
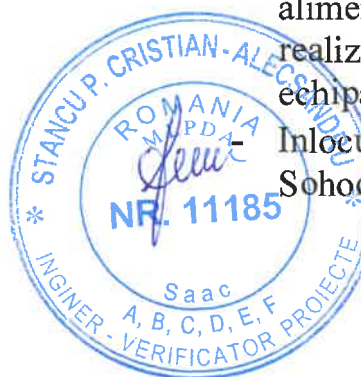
Conform studiului hidrogeologic privind dimensionarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, în conformitate cu HG nr. 930/2005 și ord. M.M.P. nr. 1278/2011, pentru sursa de alimentare cu apă (izvor) a localității Cabesti, județul Bihor, întocmit de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, rezultă că zona de protecție sanitară cu regim sever pentru captarea Izvorului Cabesti este stabilită la minimum 20 m lateral stânga / dreapta și 50 m amonte, față de amplasamentul camerei de captare a acesteia, pe direcția generală de curgere a apelor subterane.

Zona de protecție sanitară cu regim sever a izvorului are forma poligonală și va fi materializată în teren printr-o împrejmuire din plasa bordurată montată pe stalpi metalici fixați în fundații de beton simplu, având înălțimea de 2.5 m și lungimea de 180 m.

b. Aducțiunea apei

În cadrul prezentului proiect sunt propuse următoarele lucrări în zona aducțiunilor :

- Camin de aerisire prevăzut pe conductele de aducțiune De 90 mm ce alimentează rezervorul Sohodol și De 160 mm ce alimentează rezervorul din Cabesti. Caminul va fi realizat din beton armat, turnat monolit, având următoarele dimensiuni 1.50 X 1.50 X 1.80 m.
- Înlocuire conductă de aducțiune existentă ce alimentează rezervorul din Cabesti cu conductă nouă din PEHD, PN10, De 160 mm, în lungime de 890 m. Pe traseul aducțiunii sunt prevăzute să se realizeze un camin de vane și un camin de rupere de presiune. Caminul de vane va fi realizat din beton armat cu dimensiunile de 1.5 x 1.0 x 1.8 m. Caminul de rupere de presiune va fi realizat din beton armat cu dimensiunile de 2.5 x 1.0 x 1.8 m și va fi echipat cu o vană de reducere a presiunii de la 5.9 bari la 3 bari.
- Camin de reducere presiune pe conductă de aducțiune Dn 125 mm ce alimentează rezervorul din Cabesti. Caminul de rupere de presiune va fi realizat din beton armat cu dimensiunile de 2.5 x 1.0 x 1.8 m și va fi echipat cu o vană de reducere a presiunii de la 5.9 bari la 3 bari.
- Înlocuire vană existentă (Dn 100 mm) în zona supratraversării râului Sohodol cu o vană nouă având diametrul de 150 mm ;



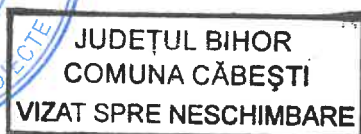
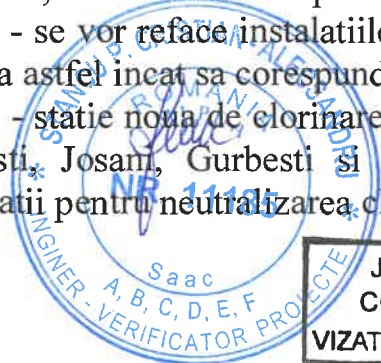
- De realizat inspectie video pe conducta Sohodol – Cabesti din PEHD, De 125 mm, L = 3800 m (intre satele Sohodol si intrarea in gospodaria de apa de la Cabesti).

c. Inmagazinare si tratare apa

În cadrul prezentului proiect sunt prevazute urmatoarele lucrari in zona gospodariilor de apa existente:

- Gospodarie de apa existenta in satul Sohodol:
 - se va reface etanșeitatea rezervorului de inmagazinare existent (rectangular, metalic, cu $V = 100$ mc);
 - se vor schimba toate armaturile aferente rezervorului de inmagazinare , inclusiv vana cu plutitor;
 - toate vanele îngropate vor fi echipate cu tija de manevra si cu capac;
 - se va dezafecta containerul prevazut pentru statia de clorinare si se va prevedea alt container suprateran, amplasat pe o platforma betonata care va fi echipat cu o statie de clorinare dimensionata corespunzator, care sa deserveasca doar localitatea Sohodol ($Q_{IC} = 1.85$ l/s), se prevad inclusiv constructii / instalatii pentru neutralizarea clorului (bazin vidanjabil de 2 mc);
 - se vor realiza instalatiile electrice ale gospodariei de apa din localitatea Sohodol;
 - se va institui si se va imprejmuia perimetrul de protectie sanitara cu regim sever conform HG 930 /2005 – acesta va fi realizat din palasa bordurata montata pe stalpi metalici fixati in fundatii de beton simplu, avand inaltimea de 2.5 m si lungimea de 118 m;
 - vor fi luate masuri de amenajare a terenului pentru drenarea apei din zona gospodariei de apa.

- Gospodarie de apa existenta in satul Cabesti:
 - se va amenaja drumul de acces la rezervorul de inmagazinare, pentru facilitarea accesului autospecialelor pentru stingerea incendiilor, L = 570 m;
 - se va reface etanșeitatea rezervorului de inmagazinare existent (rectangular, metalic, cu $V = 350$ mc);
 - se va amplasa un nou rezervor de inmagazinare apa potabila avand $V = 200$ mc, care sa deserveasca localitatile Josani, Gurbesti si Goila.
 - se vor schimba toate armaturile aferente rezervorului de inmagazinare existent , inclusiv vana cu plutitor;
 - se vor reface instalatiile hidraulice din caminele de vane aferente gospodariei de apa astfel incat sa corespunda cu noua configuratie a gospodariei de apa;
 - statie noua de clorinare containerizata, dimensionata pentru deservirea satelor Cabesti, Josani, Gurbesti si Goila ($Q=5.84$ l/s), se prevad inclusiv constructii / instalatii pentru neutralizarea clorului (bazin vidanjabil de 2 mc);



- se vor realiza instalatiile electrice ale gospodariei de apa din localitatea Cabesti;

- vor fi luate masuri de amenajare a terenului pentru drenarea apei din zona gospodariei de apa.

- se va dezafecta legatura conductei de alimentare cu apa (care deservește o zona a localitatii Cabesti) la conducta de plecare a apei pentru incendiu; se va realiza legatura acestei conducte la rețeaua de distributie a localitatii Cabesti;

- se va institui și se va împrejmui perimetrul de protecție sanitară cu regim sever conform HG 930 /2005 – acesta va fi realizat din palasa bordurată montată pe stalpi metalici fixați în fundații de beton simplu, având înălțimea de 2.5 m și lungimea de 176 m;

- Gospodarie de apa existenta in satul Goila:

- se schimba vana cu plutitor aferenta rezervorului de inmagazinare existent din satul Goila ;

- se va schimba membrana de etanșeitate a rezervorului ;

- stație nouă de clorinare containerizată, dimensionată pentru localitatea Goila ($Q = 1.47 \text{ l/s}$) și se vor prevedea construcții/instalatii pentru neutralizarea clorului (bazin vidanjabil de 2 mc).

d. Rețea de distributie apa

Prin prezentul proiect este prevăzută extinderea rețelei de distributie cu conducte din PEHD, PN10, cu diametre de $63 \div 110 \text{ mm}$ și lungime totală de 6672 m.

Tabel nr. 1 – Impartirea rețelei de distributie pe diametre și lungimi.

Diametru [mm]	63	90	110	125
Lungime [m]	586	2454	930	2702

Pe rețeaua de distributie nouă și cea existentă se vor amplasa un număr de 28 hidranți supraterani, prevăzuți cu protecție la rupere, Dn 80 mm / Dn 100 mm.

Pentru bransarea gospodăriilor și spațiilor cu diferite funcțiuni la rețeaua de distributie au fost prevăzute a se executa un număr de 665 camine de bransamente complet echipate (inclusiv apometre cu telecitire), cât și conductele de bransament aferente.

Rețelele de bransament se vor realiza din conducte de PEHD, PN10, Dn 25 mm, în lungime totală de 4655 m.

Pentru izolarea tronsoanelor de conducte noi, au fost prevăzute 14 camine de vane.

Construcția caminelor de vane va fi subterană, din beton, dimensiunile fiind stabilite pe baza dimensiunilor armaturilor componente la care se adaugă o cameră de lucru ($0.80 \times 0.80 \text{ m}$ în plan și 1.80 m înălțime). Acestea vor fi prevăzute cu capac carosat din fontă și ramă, conform STAS 2308.

Tabel nr. 2 – Impartirea caminelor de vane pe dimensiuni

Dimensiuni camin (L x l x H)	Nr. Camine [bucati]
1.0 x 1.0 x 1.8	5
1.5 x 1.0 x 1.8	5
1.5 x 1.5 x 1.8	4

Datorita faptului ca in anumite zone ale rețelei de distributie presiunea din retea nu este suficienta pentru alimentarea gospodariilor, au fost prevazute trei statii de repompare pe traseul conductei de distributie.

Statiile de repompare sunt prevazute a se realiza subteran, in camine din beton armat turnat monolit, avand dimensiunile de 2.5 x 1.0 x 1.8 m.

Caracteristicile pompelor cu care sunt prevazute statiile de pompare sunt prezentate mai jos:

CP1 – $Q_p = 0.3$ l/s, $H_p = 35$ m ;

CP2 – $Q_p = 0.45$ l/s, $H_p = 20$ m ;

CP3 – $Q_p = 0.65$ l/s, $H_p = 25$ m.

Se vor dezafecta cismelele existente pe rețelele de distributie.

Pe traseul conductelor de distributie sunt prevazute a se realiza trei subtraversari de drum judetean si 4 supratraversari de ape.

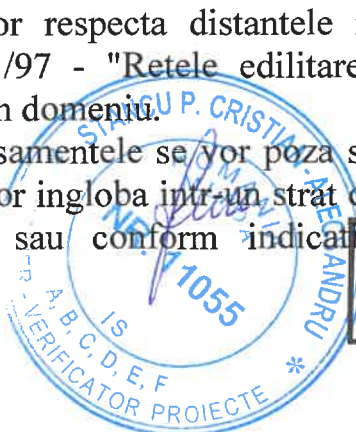
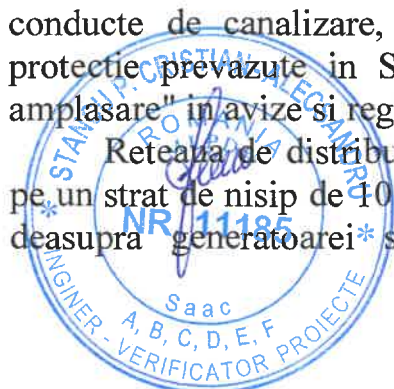
Lungimea totala a subtraversarilor este de 40 m, iar lungimea totala a supratraversarilor este de 70 m.

In zona subtraversarilor conducta de alimentare cu apa se va proteja cu o conducta metalica din OL, ce va avea diametrul minim de De conducta + 100 mm, conform STAS 9312/87.

Supratraversarile se vor realiza pe podurile existente. Conductele aferente supratraversarilor vor fi preizolate la inghet si vor fi prevazute cu venitle de aerisire Dn 50 mm. Conductele preizolate vor rezema pe suprastructura podurilor existente. Sustinerea conductelor la incarcari statice si dinamice se va realiza cu suporturi tip consola, ancorate cu ancore tip conexpand. Prinderea propriu-zisa a tevii de consola se va face cu ajutorul tijelor metalice zincate la cald, conetcori si coliere metalice. Distanța dintre suporturi a fost stabilita la 5 diametre ale acestora sau conform producatorului de teava. La capete, conducta va fi ancorata in blocuri de beton simplu C16/20.

La incrucisari cu alte rețele edilitare: cabluri electrice, cabluri telefonice, conducte de canalizare, etc. se vor respecta distantele minime si conditiile de protectie prevazute in STAS 8591/97 - "Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare" in avize si reglementari in domeniu.

Rețeaua de distributie si bransamentele se vor poza sub adancimea de inghet, pe un strat de nisip de 10 cm si se vor ingloba intr-un strat de nisip de pana la 10 cm deasupra generatoarei superioare, sau conform indicatilor producatorului, iar



COMUNA CĂBESȚI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

deasupra acesteia, la 50 cm fata de generatoarea superioara se va monta o banda de avertizare albastra cu fir de inox pentru alimentare cu apa.

Pentru zonele cu consistenta ridicată și compresibilitate scazuta, se va compacta fundul săpăturii la un grad de compactare Proctor $D = 95 - 98 \%$, cu mijloace de terasare semi-mecanice sau mecanice, înainte de punerea în operă a stratului de nisip de sub conducte.

Amplasarea rețelei de distributie apa propuse se va face in spatiu verde, intre limita de proprietate si ampriza drumului, in functie de spatiul disponibil si de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente, conform SR 8591 / 197 si SR 4163-1/1995, fiind paralela cu axul drumurilor si urmarind trama stradala, pe intregul traseu.

Hidranti

Pentru stingerea incendiilor s-au amplasat un numar de 28 hidranti supraterani, amplasati la intersectia cu alte drumuri si la o distanta maxima de 500 m unul fata de altul, in locuri usor accesibile autospecialelor. Hidrantii de incendiu vor fi de tip suprateran, prevazuti cu protectie la rupere, Dn 80 mm si Dn 100 mm si se vor monta conform "Normativului privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor", indicativ NP133-1 2022.

Conductele de racord ale hidrantilor trebuie sa fie cat mai scurte si nu mai mici de 80 mm diametru nominal.

Hidranti vor fi semnalizati corespunzator.

Igienizarea rețelei se poate face si prin intermediul hidrantilor.

Bransamentele de apa

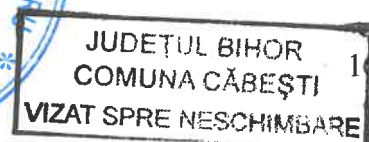
Se vor realiza un numar de 665 camine de bransament, complet echipate, inclusiv apometru cu telecitire, Dn 20 mm. Bransamentele vor fi realizate din PEHD, PE100, PN10, SDR17, De 25 mm si o lungime de aproximativ 4655 m.

Caminele de bransament la gospodarii vor fi complet echipate (instalatie hiradulica - teava din PEHD, robineti, mufe, bride de prindere; izolatie camin impotriva inghetului, capac camin) si se propun a fi din PEHD D500 mm, H = 1,200 mm. Deasupra caminelor de bransament vor fi montate suplimentar capace din fonta de clasa C250, incastrate in placa de beton de dimensiuni 1.0 x 1.0 x 0.1 m.

Prin prezentul proiect este propusa si achizitionarea softului de citire / inregistrare a valorilor contorizate, cat si achizitionarea a 3 terminale pentru citirea contoarelor.

NOTA: Echipamentele si materialele necesare realizarii modernizarii rețelei de alimentare cu apa se vor achizitiona in conformitate cu prescriptiile tehnice si documentatia elaborata de către proiectant.

Orice modificare se va face doar cu, acceptul scris, prealabil al proiectantului.



EXECUTIA LUCRARILOR:

Lucrarile de sapatura a transeelor si a gropilor de fundatii se executa in conformitate cu prevederile proiectului.

Metodele de executare a sapaturilor sunt determinate de volumul lucrarilor, de caracteristicile solului, precum si de adancimea si forma transeelor. Astfel ca transeele pentru montarea conductelor de apa se executa cu pereti verticali.

Sapaturile se vor executa atat mecanizat cat si manual functie de situatia concreta din teren si vor urmari trasa stradala. Pentru toate lucrarile de sapaturi si terasamente se vor executa sprijiniri conform cu legislatia si normativele in vigoare. Sprijinirea malurilor, daca este cazul, se face cu ajutorul dulapilor si bilelor din lemn de brad sau al elementelor metalice pentru sprijinire, in asa fel incat sa se obtina o siguranta suficienta pentru lucrarile de montaj si executie usoara a lucrarilor in interiorul transeei. Se interzice ingroparea lemnului provenit din cofraje, sprijiniri, etc. in umplutura.

Tranșeea pentru pozarea conductei se va executa astfel încât să permită instalarea în condiții optime a conductelor, cu o adâncime suficientă pentru a evita deteriorarea conductei prin îngheț. Adancimea maxima de inghet în zona, conform STAS 6054/77, este de 0.8 m. Sapatura se adanceste in mod potrivit in dreptul imbinarilor dintre tuburi pentru a permite executarea etanșeității imbinării și a se evita rezemarea tubului numai pe mufe.

Aductiunile si rețeaua de distributie a apei se va realiza cu tuburi din PEID PE100 PN10 DN 63-160 mm, acestea vor fi pozate la adancimea de 1,00 m - 1.50 m, conform profile longitudinale, pe un strat de nisip cu grosime de 10 cm, si acoperita cu un strat de nisip cu grosime de 10 cm, peste care se va aterne o umplutura de pamant compactat, in strate elementare cu grosimi de cca. 15 - 20 cm, avand un grad de compactare cuprins intre 95 – 98 %, Proctor modificat.

Pământul rezultat din săpătură se va depozita pe o singură parte a tranșeei la distanța minimă de 80 cm de marginea acesteia, totodata indepartandu-se pietrele mari de pe margine pentru a nu provoca accidente sau daune prin cadere. Pe cealaltă parte a șanțului se vor monta parapeti de protecție.

Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal se va folosi numai pentru acoperirea umpluturilor.

Materialul excavat din șanțuri va fi manevrat cu grijă, avându-se în vedere depozitarea separată a asfaltului, pietrei sparte, betonului scos din construcția drumurilor sau spart din șanț în cursul excavării, de materialul granular al pământului natural.

Excavarea șanțurilor se va face în permanență cu cel puțin 15 m înaintea liniei de montaj a conductelor.

La executarea lucrarilor de sapatura pentru conducte si camine se vor respecta urmatoarele prescriptii tehnice :



- C169/88, Executie si sapaturi in vederea realizarii pentru fundatii, pentru constructii civile si industriale ;

- C16/84, Realizarea constructiilor instalatiilor in sezonul rece.

Pe toata lungimea sapaturilor vor fi prevazute parapete laterale si podete metalice peste santuri in locurile cu circulatie pietonala. Cota de pozare a conductelor va fi atinsa prin umplerea santului cu un strat de nisip de granulatie mica, care va fi compactat cu maiul.

Execuția săpăturii se va începe numai după completa organizare a șantierului și aprovizionarea cu țevi, tuburi și celelalte materiale necesare, astfel ca șanțurile să rămână deschise numai timpul strict necesar.

In timpul executarii lucrarilor se vor lua masuri pentru securitatea si stabilitatea constructiilor din zona, a instalatiilor subterane intalnite, de protectie a pietonilor si vehiculelor care circula prin zona. In final, situatia terenului din zona (trotoare, rigole, drumuri, spatii verzi) va fi readusa cel putin la starea initiala.

Terenul in care se executa sapatura are caracteristicile geomorfologice evidentiata in Studiul Geotehnic intocmit pentru amplasamentul lucrarilor.

Lățimea șanțurilor pentru conductele de apa va fi cuprinsa intre 0.6 – 0.8 m. Daca in timpul executiei portiunile de tronsoane cu adancime mai mica de 1.50 m prezinta instabilitate acestea vor fi asigurate prin sprijiniri.

Săparea ultimului strat de 20-30 cm deasupra cotei de pozare va fi executată numai manual, imediat înainte de pozarea tuburilor.

B. MEMORIU TEHNIC INSTALATII HIDROEDILITARE – SISTEM DE DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

În ceea ce privește sistemul de canalizare menajeră, se dorește înființarea sistemului de canalizare menajeră în comuna Cabesti, satele CABESTI, SOHODOL, JOSANI si GURBESTI si realizarea unei stații de epurare stație dimensionată pentru întreaga populație a comunei de 2000 L.E.(locuitori echivalenți) amplasată pe malul stâng al Văii Rosia în localitatea Gurbești.

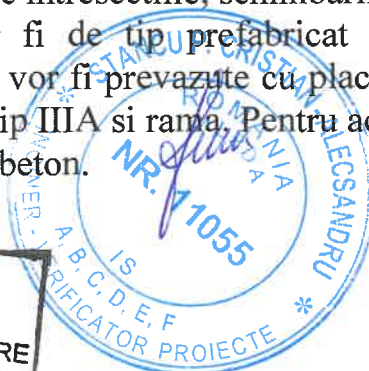
Prin prezentul proiect se propun urmatoarele lucrari pentru infiintarea sistemului de canalizare menajera in satele Cabesti, Sohodol, Josani si Gurbesti.

a. Retea de canalizare ape uzate menajere si racorduri

A fost prevazuta o retea noua de canalizare menajera, realizata din teava PVC, SN8, cu diametre cuprinse intre 200 - 250 mm si lungime de 29.28 km.

Pe rețeaua de canalizare au fost prevazute 911 camine de vizitare amplasate la distanta maxima de 80 m intre ele si la toate intresectiile, schimbarile de directie.

Caminele de vizitare propuse vor fi de tip prefabricat din beton, avand diametrele de Dn 800 mm si 1000 mm si vor fi prevazute cu placi de beton, capace carosate din fonta, conform SR EN 2308, tip IIIA si rama. Pentru accesul in interiorul caminului au fost prevazute trepte din otel beton.



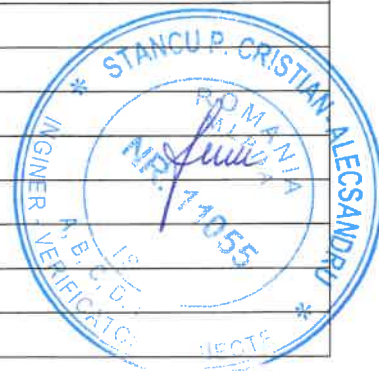
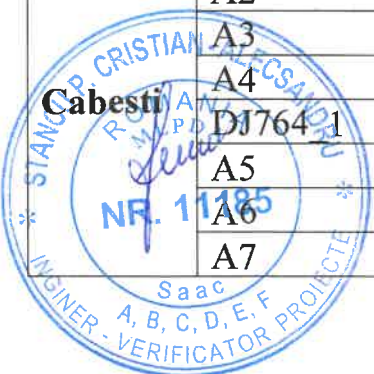
Peretii interiori ai caminelor de vizitare vor fi protejati impotriva coroziunii prin rostuire. Fundul caminelor va fi tencuit si sclivisit cu mortar de ciment M100.

Accesul în cămine se va face pe treptele de acces montate din 30 în 30 cm. Treptele vor fi confecționate din oțel beton Ø20 mm protejat împotriva coroziunii prin vopsire cu minimum de plumb. Treptele vor fi dispuse pe două rânduri (așezate alternativ) la distanța de 5 cm. Găurile pentru fixarea treptelor în tuburile de beton vor fi executate cu îngrijire pe toată grosimea peretelui acestora.

Pe traseul colectoarelor de canalizare menajeră se vor realiza subtraversări la nivelul drumului județean DJ764 si a cursurilor de apa prin foraj orizontal, in tub de protectie din OL , cu diametrul Dn conducta +100 mm, in lungime totala de 240 m.

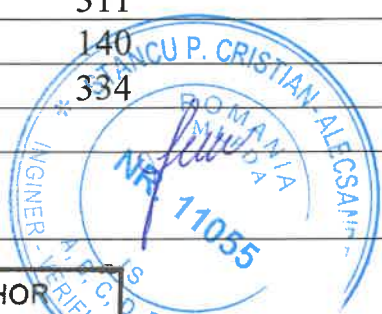
Tabel nr. 3 – Impartirea rețelei de canalizare pe strazi si diametre

Sat	Strada	Lungime canal Dn 250 mm [m]	Lungime canal Dn 200 mm [m]
Sohodol	A1	657	
	A5	47	106
	A17	8	119
	A2		142
	A3		180
	A4	178	
	A18		55
	A6	1104	
	A9	65	301
	A10		119
	A8		424
	A11		176
	A12	16	70
	A13		193
	A14	19	72
	A7		141
	A15	88	
	A16	3080	
	Total	5262	2098
Cabesti	A1	1012	
	A2	172	
	A3		170
	A4		272
	DJ764-1	125	
	A5	873	
	A6		79
	A7		184



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Sat	Strada	Lungime canal Dn 250 mm [m]	Lungime canal Dn 200 mm [m]
	A8	81	
	A11	88	447
	A12		363
	A10	295	
	A9	514	
	A13		180
	A14	98	69
	A15	931	
	A16		263
	A17		224
	A18	1042	
	A19		135
	A20		61
	A21		42
	A22	79	25
	A23		36
	A24		37
	A25		437
	A26	93	121
	A27		110
	A28		396
	A29		132
	DJ764 2	2301	
	DJ764 3		107
	DJ764 4	459	477
	A30		87
	Cabesti- Gurbesti	1086	
	Cabesti- Josani (DJ764)	883	
	Total=	10132	4454
Gurbesti	A1	889	212
	A2		311
	A5		140
	A4	537	334
	A3	481	
	A6-spre SEAU	508	



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Sat	Strada	Lungime canal Dn 250 mm [m]	Lungime canal Dn 200 mm [m]
	Total=	2415	997
Josani	DJ764 1	254	
	A1	846	
	A2		431
	A3	75	155
	A4		69
	DJ764 2	74	232
	DJ764 9		97
	DJ764 8		166
	DJ764 7		165
	DJ764 3	204	
	DJ764 4	129	
	DJ764 5		94
	DJ764 6		174
	A5	121	
	A6	174	
	A7	231	
	A8	232	
	Total=	2340	1583
Total Comuna Cabesti Canalizare		20149	9132

Conductele de canalizare vor avea pante suficiente pentru realizarea, la debitul maxim orar, a vitezei de autocurățire de 0,7 m/s. De asemenea se va evita atingerea vitezei maxime de 3 m/s pentru a elimina eroziunea canalelor datorită frecării nisipurilor sau a altor materii cu duritate ridicată antrenate de apă uzată.

Pe colectoarele unde viteza apei are o valoare mai mică de 0.7 m/s se prevăd spalări periodice.

În plan vertical, profilul colectoarelor a fost conceput să urmărească, pe cât posibil, panta terenului natural, pentru a realiza un volum de terasamente minim, cu condiția respectării vitezelor minime și maxime dar și panta minimă $\geq 1 / \text{DN}$.

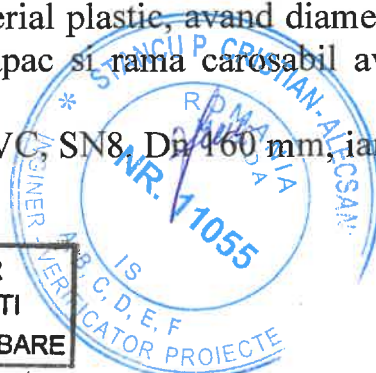
Pentru racordarea gospodăriilor și spațiilor cu diferite funcțiuni din comuna Cabesti, satele Cabesti, Sohodol, Josani și Gurbesti au fost prevăzute un număr de 605 de racorduri.

Caminele de racord propuse vor fi din material plastic, având diametrul D 400 mm și H = 1500 mm și vor fi prevăzute cu capac și ramă carosabil având clasa minimă B125.

Racordurile vor fi executate cu teava din PVC, SN8, Dn 400 mm, iar lungimea însumată a acestora va fi de 3025 m.



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE



Racordurile de canalizare se vor face, fie direct în conducta de canalizare, printr-un teu redus / piesa Y, fie în caminul de vizitare cel mai apropiat.

Se prevede înscrierea rețelei în secțiunea transversală a strazilor, cu respectarea distanțelor prescrise în SR 8591-1991.

Traseele conductelor de canalizare vor fi paralele cu strazile pe care se pozează, de preferință în partea carosabilă, în acostamente, sau spațiul verde.

Conductele de canalizare menajeră și conductele de racord vor fi pozate pe un pat de nisip de minim 15 cm și vor fi înglobate în nisip până la o distanță de 15 cm deasupra generatoarei superioare, iar deasupra acesteia, la 50 cm față de generatoarea superioară se va monta o bandă de avertizare maro cu fir de inox pentru canalizare.

Subtraversările vor respecta reglementările prevăzute în STAS 9312-87 pentru subtraversarea drumurilor locale și a drumurilor județene, cu conducte care transportă lichide cu curgere sub nivelul liber. Conductele de transport vor fi protejate în tub de protecție din oțel (conform NP 133-2022 diametrul tubului de protecție trebuie să fie mai mare cu 100 mm decât diametrul conductei care se protejează), care va fi mai lung decât lungimea obiectivului subtraversat cu cel puțin 1 metru de fiecare parte a acestuia, sau pe toată lungimea cuprinsă între cele două cămine de vizitare aflate la capetele subtraversării, cu conducta pozată la o adâncime de minim 1,50 m măsurată deasupra generatoarei superioare a tubului de protecție. Conducta va fi sprijinită de tubul de protecție prin intermediul întăririlor din reazeme din manele de lemn fixate cu ajutorul brățărilor metalice. Tubul de protecție va fi izolat anticoroziv în interior cu bitum, iar la exterior cu o izolație întărită cu bandă PVC. Spațiul dintre capetele tubului de protecție și conductă se etanșează elastic.

b. Stații de pompare ape uzate menajere

Pentru evitarea adâncimilor mari de pozare și pentru a transporta apele uzate la stația de epurare pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut 6 stații de pompare ape uzate menajere, având cămine prefabricate din beton armat, cu diametrul D 1400 mm / D 1600 mm.

Fiecare SPAU va fi dotată cu două pompe (1A + 1R), conform etichetelor de mai jos.

Tabel nr. 4 – Inventariere stații de pompare ape uzate menajere și conducte de refulare

Nr. Crt.	SPAU	Pompe			SPAU		Conducta refulare	
		Q		H (m)	Adâncime interior SPAU (m)	Diametru (m)	Lungime (m)	PE100 SDR17
		l/s	mc/h					
1	SPAU1	3.5	12.6	20	4.4	1.4	441	DN90
2	SPAU2	3.5	12.6	10	2.8	1.4	319	DN90
3	SPAU3	3.5	12.6	8	3.9	1.4	127	DN90

Nr. Crt.	SPAU	Pompe			SPAU		Conducta refulare	
		Q		H (m)	Adancime	Diametru	Lungime	PE100
4	SPAU4	5.06	17.14	9	3.9	1.6	372	DN90
5	SPAU5	3.5	12.6	6	5	1.4	44	DN90
6	SPAU6- la epurare	9.90	31.86	4	4	1.6	20	DN110

Statiile de pompare vor fi dotate cu pompe, echipament electric, instalatie hidraulica (conducte, piese speciale, armaturi pe aspiratie si pe refulare, etc.), posibilitati de limitare a zgomotului si mirosurilor.

Pe colectorul aferent fiecarei statii de pompare, imediat amonte de statia de pompare vor fi prevazute un camin de vane si un camin de decantare realizate din beton.

Conductele de refulare vor avea o lungime insumata de 1317 m, si vor fi realizate din conducte din material PEHD, PN10, De 90 - 110 mm.

Pe traseul conductelor de refulare se vor amplasa 4 cămine de vane cu rol de golire si aerisire. Caminele de vane prevazute vor fi circulare din beton prefabricat, avand dimensiunile $\varnothing 1200$ mm si $H = 1800$ mm. Armaturile din camine vor fi din fonta ductila sau otel. Acestea se vor grundui si vopsi.

Statiile de pompare ape uzate menajere nu sunt prevazute cu conducte de by pass. Statiile de pompare sunt prevazute cu doua pompe, una in functiune, iar cealalta de rezerva. Pentru situatia caderilor de curent din rețeaua de energie electrica a fost prevazut un grup electrogen de interventie care sa deserveasca sistemul de canalizare.

Pe traseul conductelor de refulare se vor realiza subtraversări la nivelul cursurilor de apa prin foraj orizontal, in tub de protectie din OL, cu diametrul Dn conducta +100 mm, in lungime totala de 46 m.

Conductele de refulare vor fi pozate ingropat, la o adancime medie de 1.2 m, pe un strat de nisip de minim 10 cm si se vor ingloba intr-un strat de nisip de pana la 10 cm deasupra generatoarei superioare, sau conform indicatiilor producatorului, iar deasupra acesteia, la 50 cm fata de generatoarea superioara se va monta o banda de avertizare maro cu fir de inox pentru canalizare.

Săpătura se va face în șanțuri cu pereți verticali sprijiniți, având o lățime de 0,70 m.

În situația în care conducta de refulare urmează același traseu cu conducta de canalizare, aceasta va fi pozată în aceeași tranșee.

Conducta se va poza pe un strat de nisip bine compactat de 10 cm. Umplerea tranșeelor peste stratul de nisip se va face cu straturi de pământ de 20 cm grosime, compactate cu maiul (STAS 3051-91). Aceste straturi de umplutură se vor realiza din pământul aluvionar provenit din excavații, bine compactat, asigurându-se un grad de compactare PROCTOR 95 %. Se va urmări ca stratul de sol vegetal să nu fie amestecat cu pământul aluvionar. El va putea fi folosit ca material de umplutură, doar la partea superioară a tranșeei, pentru refacerea orizontului vegetal superficial. Compactarea nu trebuie să fie excesivă pentru a nu periclită stabilitatea tubului (GP

43-1999). Nu se admite folosirea echipamentelor de compactare medii sau grele decât pornind de la înălțimea de acoperire de 1 m (GP 43-1999).

c. Statie de epurare ape uzate menajere

Pentru epurarea apelor uzate menajere a fost prevazuta o statie de epurare mecano-biologica, iar procedeul de epurare biologic are la baza principiul de epurare mecano-biologic cu biomasa în suspensie, aerata cu bule fine, cu functionare secventiala cu nivel constant și curgere continua.

Statia de epurare este echipata și cu sistem pentru precipitarea fosforului.

Capacitatea maxima a statiei de epurare este de 312 mc/zi (2000 L.E.).

Terenul aferent amplasarii statiei de epurare va avea o suprafata de 877.45 mp și se va împrejmui cu gard din plasa zincata bordurata.

Conform hartii de adancime a apei, adancimea apei de amplasament este de pana la 0.45 m.

- O prima masura de aparare împotriva inundatiilor o reprezinta digul de protectie existent între cursul de apa Valea Rosia și amplasamentul statiei de epurare;
- O a doua masura o reprezinta stabilirea cotei amenajate a terenului cu 1 m deasupra cotei actuale a acestuia de la cota de 198.00 mdMN la cota 199.00 mdMN;
- O a treia masura o reprezinta realizarea semiîngropata a bazinelor aferente procesului tehnologic din statia de epurare, astfel încat marginea superioara a acestora sa se situeze cu minim 1.4 m deasupra terenului, astfel încat sa impiedice patrunderea apelor în caz de inundatii. (conform planuri și sectiune anexate).

Apele uzate epurate provenite de la statia de epurare vor fi transportate prin pompare o distanta de aproximativ 130 m pana în emisarul natural Raul Valea Rosia, printr-o conducta din PEHD PE100, PN10, De 110 mm.

Conducta de evacuare a apelor uzate epurate va fi montata sub adancimea de înghet, și va subtraversa digul de protectie existent între cursul de apa Valea Rosia și amplasamentul statiei de epurare.

Subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal, în conducta de protectie din otel etansata la capete și va avea o lungime de 27 m.

Gura de varsare se va executa în albia emisarului Valea Rosia. În amonte și aval de gura de varsare, versantul va fi pereat cu un pereu din piatra bruta rostuit cu mortar de ciment pentru protectia albiei (5 m în amonte și 5 m în aval). Patul receptorului și taluzurile se pereaza cu pereu din piatra bruta, rostuit cu mortar de ciment.

Gura de varsare a fost prevazuta cu dispozitiv de închidere pentru a fi împiedicate atât vietiuitoarele, cât și apa sa patrunda în conducta de evacuare a apei epurate.

Statia de epurare mecano-biologica este proiectata pentru epurarea tuturor tipurilor de ape uzate orasenesti iar procedeul de epurare biologic are la baza

principiul de epurare mecano-biologic cu biomasa în suspensie, aerată cu bule fine, cu funcționare secvențială cu nivel constant și curgere continuă.

Stația de epurare este echipată și cu sistem pentru precipitarea fosforului.

Caracteristicile influentului în stația de epurare :

Debite de proiectare	Unitate	Valoare
Debit mediu zilnic Q _{uz.med}	m ³ /zi	240
Debit maxim zilnic Q _{uz.max}	m ³ /zi	312
Debit orar maxim Q _{uz.or.max}	m ³ /h	35.36
Locuitori echivalenți (LE)		2000

Valorile standard pentru încărcările specifice pentru 1 LE:

Încărcări	Unitate	Valoare
CBO ₅	g/pers/zi	60
Suspensii	g/pers/zi	70
CCOCr:	g/pers/zi	120
N	g/pers/zi	11
P	g/pers/zi	1.8

Reactorul biologic din beton este format din două linii tehnologice, constând într-o unitate comună de îndepărtare a fosforului poziționată înaintea bazinelor de aerare. Din compartimentul de îndepărtare fosfor, apele uzate ajung într-o zonă de aerare cu nămol activat conectată hidraulic cu două zone ce realizează ciclic recircularea nămolului, amestecul nămolului, sedimentarea și evacuarea apei epurate. În procesul biologic au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, îndepărtare bio-chimică a fosforului și sedimentare.

Admisia continuă a influentului, mărește capacitatea procesului de epurare de a face față debitelor de varf care sunt distribuite în întregul proces biologic al stației de epurare.

Procedeul de epurare biologic are la bază principiul de epurare cu nămol activat în suspensie cu funcționare secvențială cu nivel constant.

Componentele stației de epurare

Tehnologia stațiilor de epurare concentrează toți pașii epurării într-o singură unitate compactă.

Debitmetru inductiv – măsurare debit influent

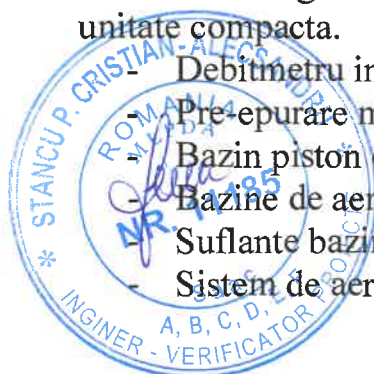
- Pre-epurare mecanică fină

- Bazin piston de îndepărtare fosfor (Bio-P)

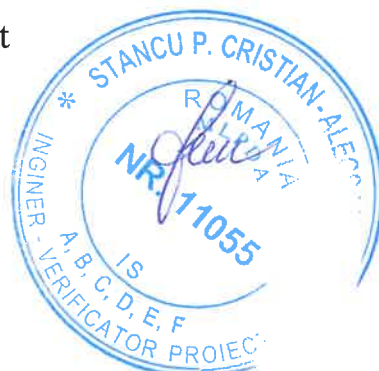
- Bazine de aerare (AIR)

- Suflante bazine aerare, air-lift și mixare

- Sistem de aerare bazin AIR



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE



- Bazine sedimentare și recirculare (RMSE)
- Bazin de stabilizare și depozitare namol (ST)
- Deshidratarea namolului cu saci
- Pompa submersibilă evacuare namol în exces
- Instalatie de dozare coagulant
- Dezinfecție efluent
- Debitmetru inductiv – măsurare debit efluent
- Statie de pompare efluent
- Sistem de monitorizare, control și vizualizare date tip SCADA

Tehnologia de epurare are la baza principiul de epurare cu namol activat și curgere continuă ce funcționează ciclic, cu nivelul apei constant în întreaga stație de epurare, în care au loc procese de oxidare-nitrificare, denitrificare, defosforizare biologică și sedimentare.

Apa uzată este adusă pompată în echipamentul integrat, unde are loc o pre-epurare mecanică grosieră pentru reținerea impurităților mecanice.

Din echipamentul integrat, apele uzate pre-epurate mecanic ajung în bazinul comun de eliminare a fosforului, după care prin orificii prevăzute cu vane de izolare ajung în bazinele de aerare AIR conectate hidraulic cu zona ce realizează ciclic sedimentarea și recircularea namolului RMSE. Cele două zone de recirculare/sedimentare vor funcționa secvențial astfel încât influentul să angreneze, pe principiul vaselor comunicante, biomasa amestecată cu apă parțial epurată astfel încât efluentul evacuat să corespundă cerințelor impuse.

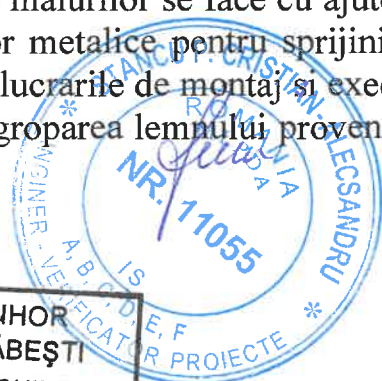
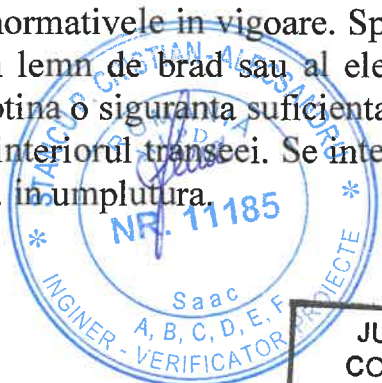
Alimentarea cu apă a stației de epurare se va face din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității prin intermediul unei conducte din PIED, PN10, De 63 mm. Pentru contorizarea consumului de apă rece se va monta un câmin dotat cu apometru.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Lucrările de săpătură a tranșelor și a gropilor de fundații se execută în conformitate cu prevederile proiectului. Lucrările se ataca întotdeauna din aval spre amonte.

Metodele de executare a săpăturilor sunt determinate de volumul lucrărilor, de caracteristicile solului, precum și de adâncimea și forma tranșelor. Astfel ca tranșeele pentru montarea canalelor se execută cu pereți verticali.

Săpăturile se vor executa atât mecanizat cât și manual în funcție de situația concretă din teren și vor urmări trasa strădală. Pentru toate lucrările de săpături și terasamente cu adâncimi mai mari de 1.5 m se vor executa sprijiniri conform cu legislația și normativele în vigoare. Sprijinirea malurilor se face cu ajutorul dulapilor și bilelor din lemn de brad sau al elementelor metalice pentru sprijinire, în așa fel încât să se obțină o siguranță suficientă pentru lucrările de montaj și execuție ușoară a lucrărilor în interiorul tranșeei. Se interzice îngroparea lemnului provenit din cofraje, sprijiniri, etc. în umplutura.



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Tranșeea pentru pozarea conductei se va executa astfel încât să permită instalarea în condiții optime a conductelor, cu o adâncime suficientă pentru a evita deteriorarea conductei prin îngheț. Adâncimea maximă de îngheț în zona, conform STAS 6054 / 77, este de 0.80 m. Sapatura se adâncește în mod potrivit în dreptul îmbinarilor dintre tuburi pentru a permite executarea etanșeității îmbinării și a se evita rezemarea tubului numai pe mufe.

Rețeaua de canalizare (conduce) din PVC Dn 200 mm și Dn 250 mm, va fi pozată la adâncimea maximă de 5,00 m, pe un strat de nisip cu grosime de 15 cm, și acoperită cu un strat de nisip cu grosime de până la 15 cm, peste care se va așterne o umplutura de pământ compactat, în strate elementare cu grosimi de cca. 30 cm, având un grad de compactare – 95 %, funcție de încercarea Proctor normal.

Pământul rezultat din săpătură se va depozita pe o singură parte a tranșeei la distanța minimă de 80 cm de marginea acesteia, totodată îndepărtându-se pietrele mari de pe margine pentru a nu provoca accidente sau daune prin cadere. Pe cealaltă parte a șanțului se vor monta parapete de protecție.

Pe toată lungimea sapaturilor vor fi prevăzute parapete laterale și podete metalice peste șanțuri în locurile cu circulație pietonală.

Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal se va folosi numai pentru acoperirea umpluturilor.

Materialul excavat din șanțuri va fi manevrat cu grijă, avându-se în vedere depozitarea separată a asfaltului, pietrei sparte, betonului scos din construcția drumurilor sau spart din șanț în cursul excavării, de materialul granular al pământului natural.

Excavarea șanțurilor se va face în permanență cu cel puțin 15 m înaintea liniei de montaj a conductelor.

La executarea lucrărilor de sapatura pentru conducte și camine se vor respecta următoarele prescripții tehnice :

- C169/88, Executie și sapaturi în vederea realizării pentru fundații, pentru construcții civile și industriale ;

- C16/84, Realizarea construcțiilor instalațiilor în sezonul rece;

- STAS 3051, Canale ale rețelelor exterioare de canalizare.

Execuția săpăturii se va începe numai după completă organizare a șantierului și aprovizionarea cu țevi, tuburi și celelalte materiale necesare, astfel ca șanțurile să rămână deschise numai timpul strict necesar.

În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circula prin zonă. În final, situația terenului din zonă (trotuare, rigole, drumuri, spații verzi) va fi readusă cel puțin la starea inițială.

Terenul în care se execută sapatura are caracteristicile geomorfologice evidențiate în Studiul Geotehnic întocmit pentru amplasamentul lucrărilor.

Lățimea șanțurilor pentru conductele de canalizare va fi de 0.8 – 1.0 m. Dacă în timpul execuției porțiunile de tronsoane cu adâncime mai mică de 1.5 m prezintă instabilitate acestea vor fi asigurate prin sprijiniri.

Săparea ultimului strat de 20-30 cm deasupra cotei de pozare va fi executată numai manual, imediat înainte de pozarea tuburilor. Țevile de canalizare se vor poza obligatoriu pe un pat de nisip de 15 cm grosime. Patul de pozare pentru tuburile de canalizare se va nivela obligatoriu la panta din proiect.

Execuția săpăturii pentru conductele de canalizare se va face din aval spre amonte, respectiv de la punctul de cotă joasă la punctul de cotă înaltă și se va asigura scurgerea apelor acumulate.

În dreptul îmbinărilor (și a căminelor) săpătura se va adânci și lărgi pentru a permite executarea îmbinărilor (și a pereților căminelor) – dimensiunile adâncimii la mufe vor fi conform Normativului I22-84.

Pe toată lungimea tronsonului de sapatură, pe partea unde nu se depozitează pământul se vor monta parapeti de protecție și panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii în vigoare. Pe timpul nopții pe parapetii de protecție se montează avertizoare luminoase. În dreptul acceselor la locuințe, peste șanț se montează podete cu mană curentă.

Asamblarea conductelor

La primirea țevelor și tuburilor pe șantier se va examina certificatul de calitate și se vor verifica dimensiunile și caracteristicile lor.

Transportarea țevii la lungimi de fabricație de-a lungul șanțului și asamblarea în șanț, asamblarea în tronsoane pe mal cu o lungime în funcție de execuție și lansarea în șanț.

Deasupra întregii rețele de canalizare, conductei de refulare și deasupra fiecărui racord la o înălțime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevăzut montarea unei benzi de avertizare maro cu fir de inox pentru canalizare.

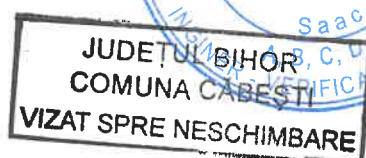
Amplasarea conductelor în ampriza drumului existent va impune prevederea de desfaceri și refaceri sistem rutier, rigole și trotuare existente.

Durata de execuție a investiției este de 30 de luni calendaristice..

Refacerea sistemului rutier:

Tipurile de lucrări prevăzute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic și economic cu scopul menținerii viabilității străzii, refacerea sistemului rutier și siguranța circulației la nivelul de agresivitate a traficului și factorilor de mediu la care este sau va fi supus în perspectivă.

Principalele lucrări stabilite ca necesare în baza situației existente și a revitalizării duratei de viață în perspectivă, sunt:



A. Pentru lucrarile de drum.

- refacerea structurii existente a carosabilului ce va fi supusa interventiilor pentru a se putea realiza conductele de aductiune / distributie si bransamentele;
- refacerea structurii trotuarelor ce vor fi supuse interventiilor pentru a se putea realiza conductele de distributie si bransamentele;
- siguranta circulatiei.

B. Pentru lucrarile la sistemul de alimentare cu apa si sistemul de canalizare menajera:

- realizarea conductelor de aductiune / distributie si a bransamentelor pe traseul proiectat.
- realizarea conductelor de canalizare menajera / refulare si a racordurilor pe traseul proiectat.

Semnalizare si marcaje rutiere:

Semnalizarea punctelor de lucru la lucrarile de reparare a strazilor, precum si asigurarea circulatiei pe timpul executiei lucrarilor se vor face in conformitate cu „Normele metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne si Ministerul Transporturilor in octombrie 2000 si constau din masuri privind siguranta si controlul circulatiei rutiere prin dirijarea temporara a traficului.

Lucrările și în special șanțurile vor fi semnalizate corespunzător, astfel încât să fie vizibile atât ziua, cât și noaptea, în vederea prevenirii accidentelor.

Siguranta circulatiei

Reglementarea circulatiei va fi întocmita conform standardelor si normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzătoare.

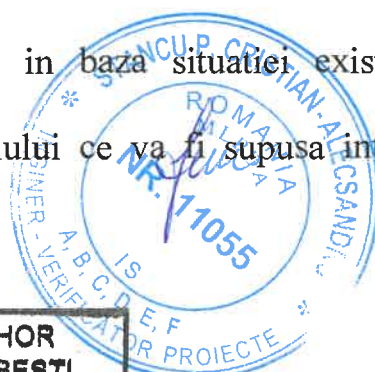
În cazul în care sunt necesare întreruperi sau devieri temporare ale circulației rutiere în zona lucrărilor, antreprenorul va lua legătura și va obține toate aprobările necesare de la organele de Poliție Rutieră.

Refacerea trotuarelor si a carosabilului:

Tipurile de lucrari prevazute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic si economic cu scopul mentinerii viabilitatii strazii, refacerea sistemului rutier si siguranta circulatiei la nivelul de agresivitate a traficului si factorilor de mediu la care este sau va fi supus în perspectiva.

Principalele lucrari stabilite ca necesare în baza situatiei existente si a revitalizarii duratei de viata în perspectiva, sunt:

- refacerea structurii existente a carosabilului ce va fi supusa interventiilor pentru a se putea realiza rețelele;



JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

- refacerea structurii trotuarelor ce vor fi supuse intervențiilor pentru a se putea realiza rețelele;

- siguranța circulației;

Suprafetele care trebuiesc refacute, ca urmare a realizării investiției sunt:

-podete pentru acces pietonal;

-podete pentru acces auto;

-sistem rutier din balast.

În vederea adaptării unor soluții de reparare și protejare a sistemului rutier existent, eficiente din punct de vedere tehnic dar și economic, s-au respectat prevederile normelor și normativelor în vigoare fără a se apela la criteriul calculului de dimensionare a sistemului rutier în vederea sporirii capacității portante având în vedere că aceste străzi sunt utilizate de un volum scăzut de trafic format în general din autoturisme, numărul altor categorii de vehicule fiind nesemnificativ din punct de vedere al agresivității și acțiunilor dinamice asupra structurii rutiere.

Astfel, soluțiile proiectate sunt bazate pe criterii minimale de refacere a stării tehnice a sistemelor rutiere pentru străzi, în concordanță cu următorul normativ:

- Normativ privind “Alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”, indicativ NP 116-04, aprobat cu Ordin MTCT nr. 196/2005.

Măsuri pentru unitatea de montaj

Pe durata lucrărilor Executantul va respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă

- Norme interne și prevederi ale unității de construcții-montaj privind protecția muncii, aparute ca rezultat al experienței constructorului, dar care vin să completeze normele în vigoare fără a intra în contradicție cu acestea.

Aceste măsuri nu sunt limitative și pot fi extinse de executant în vederea evitării accidentelor de muncă.

Măsuri de protecția muncii și PSI:

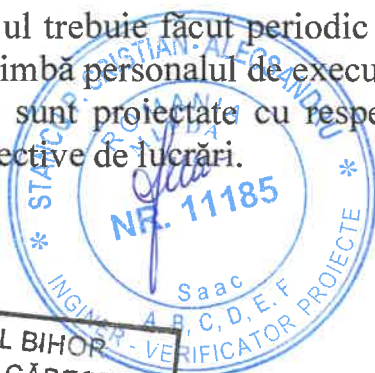
La manipularea tuburilor și materialelor din PEHD / PVC ca și la punerea în operă se vor respecta cu strictețe prevederile normelor PSI republicane și ale furnizorului materialelor.

Pe timpul execuției, antreprenorul va respecta prevederile normelor de protecția muncii pentru activitatea de construcții montaj, normele de lucru specifice lucrărilor de distribuție a apei potabile și normele de lucru specifice materialelor și utilajelor folosite în cadrul lucrării.

Instructajul trebuie făcut periodic și ori de câte ori se trece la o nouă etapă de execuție, se schimbă personalul de execuție, utilajele sau materialele puse în operă.

Lucrările sunt proiectate cu respectarea normelor de protecția muncii pentru categoriile respective de lucrări.

JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBEȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE



La lucrările de săpătură se va da o mare atenție unor eventuale cabluri sau alte conducte subterane existente pe amplasamentul lucrărilor. În acest sens se va solicita de la beneficiar poziția acestora și Permisul de Săpătură.

Șanțurile vor fi sprijinite la adâncimi care prezintă pericol de prăbușire a malului.

În lungul șanțului, pe partea opusă depozitării pământului se vor monta parapete de protecție contra căderii în șanț a persoanelor care circulă prin apropiere și podețe metalice cu balustrade în zonele de circulație a persoanelor peste șanțuri.

La cămine sunt prevăzute scări cu trepte de acces de la cota terenului amenajat la fundul căminului.

În timpul execuției lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile de protecția muncii pentru evitarea accidentelor, având în vedere factorii de risc ce pot apărea pe parcursul execuției lucrărilor, inclusiv semnalizarea pe timpul nopții a lucrărilor.

Constructorul va dota echipele ce execută lucrările cu echipamentul de protecție adecvat pentru diferitele momente ale fiecărui stadiu fizic.

Execuția, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea și reparațiile necesare se vor face de către personal calificat corespunzător, cunoscător al instrucțiunilor de execuție și montaj ale instalațiilor și în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare pentru astfel de categorii de lucrări:

- Legea nr. 10/1995 republicată și actualizată privind calitatea în construcții, precum și alte acte normative în vigoare;
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Legea 90/1996 (republicată în M.Of. nr.47/sept 2001) și modificată (legea 177/2000) privind Obligațiile proiectantului referitoare la protecția muncii;
- Ord. Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr. 508/2002 și al Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protecție a muncii;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;
- LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în muncă;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții,
- precum și cele care se regăsesc în „Planul de securitate și sănătate în muncă”
- secțiunea 5 „Măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri, măsuri de protecție colectivă și individuală”.

Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;

- Indicativ P118-99 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;



- NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;

- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Prevederile stipulate în actele de mai sus nu sunt limitative, executantul și beneficiarul având obligația să adopte imediat măsurile corespunzătoare pentru a preveni și înlătura orice fel de accidente.

Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare.

Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor lua orice măsură, care să prevină producerea unor accidente de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

Măsuri de protecția mediului:

Pentru protecția mediului, în perioada execuției lucrărilor vor fi respectate următoarele măsuri:

- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate pe platforme special amenajate, în cadrul organizării de șantier; este strict interzisă amplasarea acestora direct pe sol;
- constructorul va încheia un contract cu o firmă de salubritate pentru eliminarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legislației în vigoare;
- apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în fose vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă autorizată;
- solul fertil excavat la începerea lucrărilor de modernizare va fi depozitat separat de materialul nefertil și va fi folosit pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări;
- vor fi folosite tehnici de construcție moderne, astfel încât emisiile de poluanți să fie cât mai mici;
- Se vor avea în vedere:
- legea protecției mediului nr. 265 / 2006 pentru aprobarea OUG 195 / 2005 privind protecția mediului;
- legea nr. 211 / 2011 privind regimul deșeurilor;
- legea nr. 360 / 2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- legea nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- legea nr. 19 / 2008 pentru aprobarea OUG nr. 68 / 2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
- legea 249 / 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- HG nr. 349 / 2005 privind depozitarea deșeurilor;
- HG nr. 170 / 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;

JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂBESȚI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Saac
A, B, C, D, E, F
VERIFICATOR PROIECT

INGINEER
VERIFICATOR PROIECT
NR. 1105

- HG nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- HG nr. 1756 / 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- Ordinul MAPPM nr. 462 / 1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ordinul MAPPM nr. 756 / 1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- STAS 12574 / 1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009 / 1988 – Acustică urbană;
- STAS 6161 / 1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot în interiorul clădirii;
- STAS 12025 / 1994 Acustica în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. Limite admisibile;

Baze de proiectare:

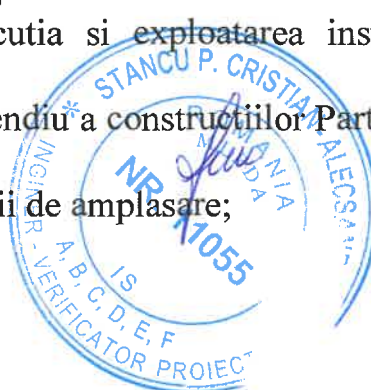
Proiectul s-a realizat pe baza următoarelor documentații:

- Studiu de Fezabilitate;
- Studiu Geotehnic.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

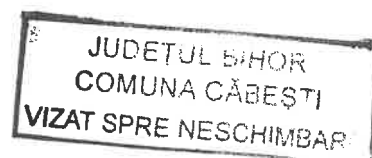
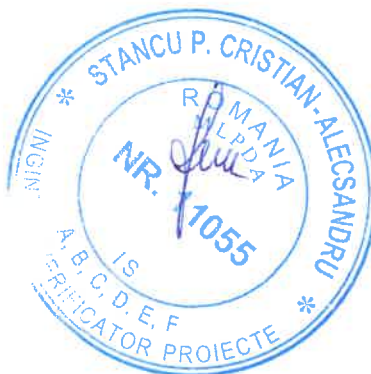
- Legea nr. 10 republicată și actualizată privind calitatea în construcții, precum și alte acte normative în vigoare;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- NP 133-2022 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orașenești la evacuarea în receptorii naturali, NTPA-001/2002, din 28.02.2002;
- Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002 din 28.02.2002;
- STAS 6054/1977 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului;
- GP 106-04 din 15.02.2005 Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural;
- I9 - 2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a II a Instalații de stingere;
- SR 8591:1997- Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare;

JUDEȚUL BIHOR
COMUNA CĂREȘTI
VIZAT SPRE NESCHIMBARE



- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton;
- C56 - 02 Normativ privind verificarea calității și recepției lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;
- Lege nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.
- SR 1343-1/2006 Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii; Legea securității și sănătății în muncă;
- Normativului pentru proiectarea, construcțiilor publice subterane NP 25-97;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor;
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;
- NP 003-96 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă;
- I1/2000 Normativ pentru executarea instalațiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare și la conducte din alte materiale plastice).

Intocmit,
ing. dipl. Troscot Cristiana



2.3. Date și indici care caracterizează investiția proiectată:

Natura suprafețelor ocupate de obiectivul de investiție:

Se consideră suprafața ocupată temporar de săpătură, debleul realizat pentru pozarea conductelor și cel destinat organizării de șantier.

Suprafețele de teren ocupate de investiție sunt:

☐ **Temporar**

- Conductele de aducțiune / distribuție și bransamentele - vor ocupa temporar o suprafață de 12217 mp;
- Conductele de canalizare / refulările și racordurile - vor ocupa temporar o suprafață de 32306 mp;
- Organizare de șantier - va ocupa temporar o suprafață de 225 mp;

Suprafața totală ocupată temporar de investiție este de 33748 mp, suprafața ce va fi în totalitate eliberată odată cu încheierea lucrărilor.

La finalizarea lucrărilor vor fi efectuate toate lucrările pentru refacerea zonei ocupate și redarea funcționalității inițiale a suprafețelor afectate ocupate temporar.

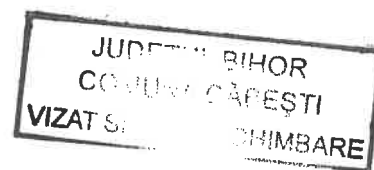
☐ **Definitiv**

- Captare și gospodăria de apă – 4388 mp;
- Stație de epurare – 875 mp.

Durata de execuție a lucrărilor:

- ☐ Durata propusă pentru execuția lucrărilor este de 30 luni.

Intocmit,
ing. dipl. Troscot Cristiana



II. Piese desenate

0. IH-00 – Plan de încadrare în zona comuna Cabesti;
1. IH-01 – Plan general lucrari existente si lucrari propuse comuna Cabesti;
2. IH-02 – Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS1, PS2 si PS4;
3. IH-03 – Plan de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS3;
4. IH-04 – Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS5, PS6, PS7, PS8, PS9, PS10, PS11 si PS12;
5. IH-05 – Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS13, PS14, PS15, PS20, PS21 si PS22;
6. IH-06 – Plan de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS16;
7. IH-07 – Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS17, PS18, PS19 si PS38;
8. IH-08 – Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS24, PS37 si PS39;
9. IH-09 - Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS40, PS41, PS43, PS44 si PS45;
10. IH-10 – Plan de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS42;
11. IH-11 - Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS23, PS25, PS26, PS27 si PS28;
12. IH-12 - Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS29, PS30, PS31, PS32 si PS33;
13. IH-13 - Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS34, PS35 si PS36;
14. IH-14 - Planuri de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS46, PS47, PS48 si PS49;
15. IH-15 - Plan de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS50;
16. IH-16 - Plan de situatie lucrari propuse in comuna Cabesti – PS51, PS52, PS53, PS54, PS55;

