

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635

Retea de distributie apa potabila in comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapa aVa,
pe strazile : Lunca Bicazului si drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului
Beneficiar : comuna Bicaz Chei

Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții : Retea de distributie apa potabila in comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapa aVa, pe strazile : Lunca Bicazului si drumuri laterale, Podis, Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului

1.2. Amplasamentul

Judetul Neamt, comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei

1.3. Ordonatorul principal de credite :

U.A.T. comuna Bicaz Chei, judetul Neamt

1.4. Investitorul :

U.A.T. comuna Bicaz Chei, judetul Neamt

1.5. Beneficiarul investiției :

comuna Bicaz Chei, judetul Neamt

1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție :

S.C. FINDESIGN S.R.L. Piatra Neamt – proiectant general

Ing. Angelica Burghilea – 0745 580 461

2. Prezentarea opțiunii aprobate :

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului

Comuna se află în extremitatea vestică a județului, la limita cu județul Harghita, în zona cursului superior al râului Bicaz, în zona unde primește apele afluentului Dămuc, la poalele munților Ceahlău, Hășmaș și Tarcău. Este străbătută de drumul național DN12C, care trece prin Cheile Bicazului spre Gheorgheni. La Bicaz-Chei, din acest drum se ramifică drumul județean DJ127A, care ajunge la Dămuc, apoi urcă pe valea Dămuului și coboară apoi pe râul Poiana Fagului în județul Harghita la Lunca de Jos . Pe teritoriul comunei Bicaz-Chei se află două rezervații naturale: Cheile Bicazului și Cheile Șugăului, ambele de tip mixt.

b) topografia;

Pentru lucrarile aferente rețelei de alimentare cu apa, beneficiarul a pus la dispozitie proiectantului general, studii topografice intocmite in sistem STEREO 70, de catre ing. Ursachi Mihai.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatic amplasamentul se încadrează într-o zonă cu climă temperat-continentală, caracterizată prin temperaturi medii anuale de $+8^{\circ}\text{C}$, cu media minimă în luna ianuarie de -4°C și maximă în luna iulie de $+18^{\circ}\text{C}$, iar cantitatea de precipitații medii anuale este de 600 mm.

d) geologia, seismicitatea;

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat aparține culoarului râului Bicaz, ce separă în această zonă Muntele Ceahlău de Munții Tarcăului.

Din punct de vedere geologic amplasamentul aparține zonei cristalino-mezozoică, alcătuită din formațiuni cristalofiliene de vârstă ante-Proterozoic superior, Proterozoic superior – Paleozoic și din depozite sedimentare mezozoice, cât și zonei flișului vest intern (Pânza de Ceahlău).

În cadrul șisturilor cristaline cât și în cadrul formațiunilor sedimentare au fost distinse mai multe serii, care caracterizează unități tectonice diferite. Structura zonei cristalino-mezozoice este dominată de prezența mai multor pânze de șariaj suprapuse, la alcătuirea cărora iau parte, în proporții diferite, depozite sedimentare și formațiuni cristaline.

Pânza de Ceahlău încalcă spre est peste depozitele flișului curbicortical. La constituția acestora iau parte depozite de vârstă cretacic inferior și superior.

Formațiunea geologică de bază (roca de bază), în zona amplasamentului este constituită:

- în cadrul zonei cristalino-mezozoice, din șisturi cristaline, ce constituie Seria de Tulgheș, cunoscută și sub numele de seria sedimentaro-vulcanogenă acidă;
- în cadrul Pânzei de Ceahlău, din depozite aparținând intervalului de vârstă Neocomian.

Sucesiunea complexelor stratigrafice cunoscută în Seria de Tulgheș este următoarea:

- Complexul cuarțitelor negre cu mangan, care este constituit dintr-o alternanță de cuarțite negre grafitoase, șisturi grafitoase, grafito-sericitoase, sericito-cloritoase.
- Complexul vulcanogen mediu se dispune normal peste complexul precedent și este alcătuit dintr-o alternanță de metatufuri acide și roci terigene (șisturi sericito-cloritoase, șisturi sericitoase slab grafitoase, sporadic cuarțite negre), cu intercalații rare de șisturi verzi.
- Complexul cuarțitelor și al rocilor carbonatice urmează în succesiune normală peste complexul anterior și este constituit din cuarțite negre, cuarțite rubanate și cuarțite albe, șisturi grafitoase și calcare.

Neocomianul, din Pânza de Ceahlău, este reprezentat printr-o serie marnoasă-calcaroasă, denumită Stratele de Sinaia, care apar în zona frontală a pânzei de Ceahlău. În stratele de Sinaia, s-au separat două orizonturi:

- unul inferior (marnocalcaros), alcătuit dintr-o alternanță de șisturi argiloase, marnocalcare cenușii și negricioase, calcare litostratigrafice, gresii calcaroase și conglomerate;
- unul superior, constituit în cea mai mare parte din șisturi argiloase, gresii calcaroase dure, cu diaclaze umplute cu calcit, gresii cu structura convolută și intercalații subordonate de marnocalcare cenușii. **Formațiunea acoperitoare** aparține perioadei cuaternare și este alcătuită din:
 - depozite coluviale, constituite din fragmente și blocuri de gresie, cu interspațiile umplute cu argilă;
 - depozite de terasă, constituite din pietriș cu bolovăniș și nisip argilos.

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635Rețea de distribuție apă potabilă în comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapă aVa,
pe strazile : Lunca Bicazului și drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului și Scolarului
Beneficiar : comuna Bicaz Chei

Rețeaua hidrografică a regiunii este reprezentată de râul Bicaz, afluentul său pârâul Dămuc și afluentul acestuia pârâul Ivaneș.

Acviferul freatic este cantonat în baza formațiunii acoperitoare.

Adâncimea de îngheț : Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheț, în zona amplasamentului este de 1,10 m, de la cota terenului natural.

Condiții seismice

Conform normativului P-100-1/2013, aprobat de MTCT, accelerația terenului pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă, în perimetrul studiat, corespunzătoare unui interval mediu de recurență de referință de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, este: $a_g = 0,20$ g. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns, pentru zona amplasamentului considerat, este: $T_C = 0,7$ sec.

Clima

Din punct de vedere climatic amplasamentul se încadrează într-o zonă cu climă temperat-continentală, caracterizată prin temperaturi medii anuale de $+8^0$ C, cu media minimă în luna ianuarie de -4^0 C și maximă în luna iulie de $+18^0$ C, iar cantitatea de precipitații medii anuale este de 600 mm.

Investigații de teren

Pentru precizarea condițiilor geotehnice de fundare din zona studiată, S.C. ALCROTRADE S.R.L Piatra Neamt – ing. Grosaru Romeo – tel. 0744 247 980, a executat foraje geotehnice, cu adâncimi de câte 2,00 m.

Forajele de prospecțiune geotehnică au fost executate cu instalația de foraj Beretta T22, având următoarele accesorii:

- Prăjini foraj Ø 76 mm,
- Tub carotier Ø 120 mm,
- Tubaj de lucru Ø 150 mm,
- Șnec Ø 120 mm,
- Ștuțuri Ø 102 mm.

Amplasarea forajelor de prospecțiune geotehnică este conform planurilor de situație anexate.

Cartarea efectuată, a pus în evidență următoarea litologie:

- 0,00 – 0,10 m asfalt;
- 0,10 – 0,40 m umplutură drum (pietriș cu nisip prăfos cafeniu-gălbui);
- 0,40 – 1,50 m pietriș cu bolovăniș și nisip argilos cafeniu-gălbui;
- 1,50 – 2,00 m pietriș cu bolovăniș și nisip argilos galben-cafeniu.

În forajele de prospecțiune geotehnică, executate pe amplasamentul studiat în octombrie 2019, **nivelul hidrostatic** al acviferului freatic nu a fost interceptat până la adâncimea de investigare, de 2,00 m. Traseul rețelei pentru alimentarea cu apă potabilă, propus spre realizare în această etapă, este amplasat pe terasele râului Bicaz și pârâului Dăndeni. La data executării lucrărilor de prospecțiune geotehnică și în condițiile actuale, terenurile din zonele studiate au asigurate stabilitatea generală și

stabilitatea locală. În forajele de prospecțiune geotehnică, executate pe amplasamentul studiat în octombrie 2019, **nivelul hidrostatic** al acviferului freatic nu a fost interceptat până la adâncimea de investigare, de 2,00 m. Depozitele aluviale, constituite din pietriș cu bolovăniș și nisip argilos, ca teren de fundare, se încadrează în categoria “**terenuri bune**”, conform normelor indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.1. Pe baza criteriilor precizate în normele indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.4, aprobate de MDLPL, pentru terenul de fundare, constituit din depozite aluviale, punctajul categoriei geotehnice este de 10 puncte și ca urmare amplasamentul studiat se înscrie în “**categoria geotehnică 2**”, cu **risc geotehnic moderat**. Depozitele coluviale, constituite din fragmente și blocuri de gresie cu interspațiile umplute cu argilă, ca teren de fundare, se încadrează în categoria “**terenuri medii**”, conform normelor indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.2. Pe baza criteriilor precizate în normele indicativ NP-074/2014, anexa A, tabelul A1.4, aprobate de MDLPL, pentru terenul de fundare, constituit din depozite coluviale, punctajul categoriei geotehnice este de 11 puncte și ca urmare amplasamentul studiat se înscrie în “**categoria geotehnică 2**”, cu **risc geotehnic moderat**. Conform STAS 3300/2-88 și Normativului NP 112 – 2014, presiunile convenționale de bază, pentru depozitele de pe traseul rețelei pentru alimentarea cu apă potabilă, propus spre realizare în această etapă, sunt:

- pentru depozitele coluviale, constituite din fragmente și blocuri de gresie cu interspațiile umplute cu argilă: **P conv = 200 - 250 kPa;**
- pentru depozitele aluviale, constituite din pietriș cu bolovăniș și nisip argilos: **P conv = 350 kPa.**

Pentru amplasarea conductelor pentru alimentarea cu apă potabilă se recomandă ca adâncimea de pozare a acestora să fie sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru fundațiile căminelor de vizitare, de pe traseul conductelor pentru alimentarea cu apă potabilă și fundațiile stâlpilor de susținere a conductelor, în zonele de supratraversare a pârâurilor se recomandă sistemul de fundare direct, sub adâncimea maximă de îngheț. În zonele de subtraversare este necesară montarea conductei în tub de protecție din țevă de oțel. La executarea săpăturilor în depozitele de terasă, constituite din roci necoezive, sunt necesare sprijiniri. În zonele unde rețeaua este sub cota nivelului hidrostatic, sunt necesare sprijiniri și epuizmente directe.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Conform avizelor de amplasament eliberate de către detinatorii de utilități subterane, în zona studiată există rețele de apă potabilă și linii electrice. Traseul acestor rețele existente sunt în conformitate cu planșele aferente avizelor de amplasament. La predarea de amplasament și trasare vor fi prezenți și reprezentanții detinatorilor de utilități subterane, care vor confirma poziția rețelelor edilitare pe care le detin. La începerea săpăturilor, constructorul va realiza sondaje pentru determinarea poziției exacte a fiecărei rețele edilitare existente. Nu sunt necesare devieri de utilități existente; la executia săpăturilor constructorul va da o atenție deosebită acestor zone, pentru a nu deteriora nici o rețea existentă.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Rețelele edilitare existente sunt trecute în planurile de situație, în conformitate cu avizele emise de către detinatorii acestora.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Accesul la amplasament se realizează din DJ 127 A și drumuri comunale.

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635

Retea de distributie apa potabila in comuna Bicz Chei, satul Bicz Chei, etapa aVa,
pe strazile : Lunca Biczului si drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului
Beneficiar : comuna Bicz Chei

h) căile de acces provizorii: nu sunt necesare cai de acces provizorii.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Conform Certificatului de Urbanism nr.37 din 22.09.2021, amplasamentul nu se afla in zona protejata sau in zona de protectie a unui monument istoric, nu sunt instituite restrictii de catre Ministerul Culturii in ceea ce priveste constructii cu valoare arhitecturala si istorica deosebita, stabilita prin documentatii de urbanism legal aprobate.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Teava PEHD Dn 63 mm	Teava PEHD Dn 32 mm	Teava PEHD Dn 160 mm	Numar bramsamente
1.673 m	143,5 m	58 m	81
Retea de distributie apa montata ingropat	Bransamente apa montate ingropat	Tuburi de protectie	65 sapatura deschisa 16 foraj orizontal

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Conform temei de proiectare, se vor realiza rețele de distributie apa potabila pentru alimentarea a imobilelor si obiectivelor social-economice situate pe strada Lunca Bicz (desene H01 si H02), strada Podis (desen H03), strada Clopotei (desene H04 si H05), strada Morii si Fundatura Tepes (desen H06) si strada Scolarului (desene H07 si H08).

c) trasarea lucrărilor;

Se va realiza conform prevederilor din caietul de sarcini.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Se va realiza conform prevederilor din caietul de sarcini si P.O.E.

e) organizarea de șantier.

Pentru realizarea lucrărilor nu sunt necesare demolări, demontări sau devieri de rețele, traseele fiind amplasate integral pe drumul comunal și drumurile locale libere de construcții.

Cazarea, transportul muncitorilor, depozitarea materialelor, curățenia în șantier, serviciile sanitare, organizarea și semnalizarea corespunzătoare a punctelor de lucru revin în sarcina antreprenorului, care va intocmi in conformitate cu legislatia in vigoare, proiect de organizare de șantier (dacă va fi cazul).

Nu sunt necesare executarea de noi căi de acces pentru realizarea integrală a tuturor obiectivelor proiectului, accesul la acestea realizându-se prin intermediul rețelei de drumuri naționale și locale existente.

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635

Retea de distributie apa potabila in comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapa aVa,
pe strazile : Lunca Bicazului si drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului
Beneficiar : comuna Bicaz Chei

e.1.) DATE CARACTERISTICE PRIVIND ORGANIZAREA DE SANTIER SI MODUL DE AMPLASARE.

Amplasarea echipamentelor aferente organizarii de santier se va realiza pe terenul beneficiarului – Domeniul Public al comunei Bicaz Chei, fara a intra in proprietati private. Se va urmari ca prin desfasurarea activitatilor de construire sa nu fie grav perturbat traficul din zona. De asemenea, tot in acest spatiu se vor depozita si materialele de constructii.

Pentru buna desfasurare a lucrarilor sunt necesare o serie de echipamente si dotari dupa cum urmeaza:

1. Realizare platforme, astfel :

- platforma cu dimensiunile 40 m x 35 m, pentru depozitare :
- autobasculanta de transport materiale – 1 buc.
- buldoexcavator – 2 buc
- betoniera pentru mixtura mortarului
- lazi metalice demontabile pentru mortar si beton
- nisip
- platforma balastata cu dimensiunile 20 m x 10 m, pentru depozitare :
- teava PVC

2. In vederea asigurarii unui confort corect in timpul pauzelor se impune dotarea santierului cu doua baraci ce sa contina:

- birou inginer sef de santier (cu punct sanitar)
- magazie de depozitare S.D.V. inchis sub cheie – polizor unghiular, freza manuala, bormasina cu percutie, lopeti, tarnacoape, etc

3. Doua grupuri sanitare ecologice

4. Doua pichete de incendiu

5. Utilitati - se asigura de catre beneficiar (racord electric)

Depozitarea materialelor pe platformele amintite mai sus se va face in vraf sau stive bine organizate in concordanta cu recomandarile furnizorului. Toate acestea vor fi acoperite cu prelate impermeabile si pazite in permanenta pentru a se evita furtul, sustragerea sau distrugerea lor. Lucrarile de pe santier necesita protectie atat impotriva agentilor externi, dar se impune si o protectie a trecatorilor. Acest fapt va fi posibil prin ingradirea zonei de organizare de santier cu imprejmuiiri din sarma fixata pe stalpi metalici cu panouri de gard din rama de otel rotund. Astfel se va preveni accidentarea oamenilor si animalelor pasagere. **Este obligatorie purtarea de catre toti lucratorii angajati pe santier, a unor costume de protectie vizibile si inscriptionate cu numele firmei executante, in concordanta cu normele europene in vigoare. Bocancii vor fi din piele cu protectie metalica la varf si talpa groasa pentru absolut toti muncitorii, de asemenea castile de**

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635

Retea de distributie apa potabila in comuna Bicz Chei, satul Bicz Chei, etapa aVa,
pe strazile : Lunca Biczului si drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului
Beneficiar : comuna Bicz Chei

protectie. Firma ce furnizeaza echipamentul de protectie va prezenta agrementul tehnic organelor de control si beneficiarului. Curatenia pe santier este obligatorie atat pe timpul desfasurarii activitatii de constructie cat si la plecarea masinilor din santier. De asemenea maistrul sau seful de echipa va verifica in permanenta ca muncitorii sa nu lase materiale nesupravegheate sau sa arunce deseurile in alte locuri decat cele stabilite prin proiect.

e.2.) MASURI DE PROTECTIE

Masuri de prevenire si stingere a incendiilor

- S-au prevazut doua pichete de incendiu : lada cu nisip, lopata, tarnacop, stingatoare incendiu.

Masuri de protectie a mediului

- Obiectivul nu produce substante poluante, zgomot.

Masuri de protectie a spatiilor incalzite

- Nu este cazul, lucrarile se executa in aer liber

Masuri de protectie a muncii.

Pe tot timpul executiei lucrarilor de santier se vor respecta prevederile din urmatoarele legi si normative:

- Legea nr. 5 / 1965;
- Norme republicane de protectie a muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr. 34./1975; 60/1975; 110/1977 si 39/1977.
- Norme republicane de protectia muncii (vol. I si II) elaborate de CPM Bucuresti.
- XXV - schele si esafodaje
- cap. XXUX - Executarea constructiilor inalte;
- cap. XXXVI - lucrari de zidarie;
- cap. XXVII - lucrari de prepararea mortarelor;
- cap. XXXVIII - lucrari de izolatii;
- cap. XXXIX - lucrari de finisaje

Executantul are obligatia de a lua toate masurile suplimentare necesare, pentru ca toate lucrarile de santier se executa in cea mai deplina siguranta. Toate materialele puse in opera vor fi insotite de agremente tehnice si documentele care atesta calitatea lor (incercari in laboratoare specializate).

Intocmit : ing. Angelica Burghelea

Memoriu tehnic

1. DATE GENERALE:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții :

Rețea de distribuție apă potabilă în comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapa aVa, pe străzile : Lunca Bicazului și drumuri laterale, Podis, Clopotei, Morii, Fundatura Tepeșului și Școlarului;

1.2. Amplasamentul

Județul Neamț, comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei;

1.3. Clasa de importanță; categoria de importanță, exigente privind verificarea proiectului :

În conformitate cu prevederile STAS 4273 – 83, pct. 2.10, 3.1, 4.1, tabel 13 și H.G. 26/1994 s-a determinat *clasa de importanță redusă IV – 3 – lucrări hidrotehnice de importanță secundară*.

În conformitate cu “Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” aprobată prin HGR 766/1977 și Metodologia aprobată prin Ord. 31/N 71995, conform anexei 1, lucrarea se încadrează în *categoria de importanță a construcției C - normală*.

Conform HGR 925/1995 art .6. și Ord MLPTL nr.77/N/1996 proiectul va fi verificat la specialitatea **Is**, pentru cerințele : rezistența și stabilitatea, siguranța în exploatare, siguranța la foc, igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului aferentă instalațiilor, izolația termică, hidroizolație și economie de energie, protecția împotriva zgomotului generate de instalații. Orice modificare față de soluția prevăzută în proiect se va face numai cu acordul scris al proiectantului. Este obligatoriu de instiințat, înainte de începerea lucrărilor, Inspectia de stat în construcții, conform reglementărilor legale.

1.4. Normative și standarde ce se vor avea în vedere la întocmirea proiectului:

Realizarea prezentei documentații s-a făcut în concordanță cu prevederile următoarelor normative și standarde :

- STAS 10898 - 2005 - Alimentare cu apă și canalizare. Terminologie.
- STAS 1343/0 - 2006 - Determinarea cantităților de apă de alimentare. Prescripții generale.
- STAS 1343/1 - 2006 - Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate.
- STAS 6819 - 1997 - Aducțiune. Studii proiectare și date constructive.
- SR 4163/1 - 1996 - Rețele de distribuție. Prescripții fundamentale de proiectare.
- SR 4163/2 - 1996 - Rețele de distribuție. Prescripții de calcul.
- SR 4163/3 - 1996 - Rețele de distribuție. Prescripții de execuție și exploatare.
- STAS 8891/1- 2006 - Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane, executate în șapatură.
- SR 1342 - 1991 - Apa potabilă

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635

Retea de distributie apa potabila in comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapa aVa,
pe strazile : Lunca Bicazului si drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului
Beneficiar : comuna Bicaz Chei

- SR EN 805 - 2000 – Alimentare cu apa. Conditii pentru sistemele si componentele exterioare cladirilor
- SR EN 1917 - 2003 – Camine de vizitare
- STAS 3620/2 – 1985 – Alimentari cu apa . Retele de distributie
- SR ISO 4427/2 – 2010 – Tevi si fittinguri din polietilena pentru alimentari cu apa
- STAS 1478 - 90 — Alimentari cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare.
- Legea 107 / 1996 si OUG 3 / 2010 – Legea apelor
- Normativ C56 - Verificarea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
- Legea 10/1991 modificata prin Legea 177/2015 privind calitatea in constructii
- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor , partea a IIa – Instalatii de stingere
- Normativ C56 - Verificarea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
- Normativ NP 133-2013 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor
- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor , partea a IIa – Instalatii de stingere

1.5. Studii de specialitate necesare

- Studiu topografic intocmit in sistem STEREO 70 de catre ing. Mihai Ursachi, pus la dispozitie de catre beneficiar
- Studiul Geotehnic intocmit de catre S.C. ALCROTRADE S.R.L. Piatra Neamt – ing. Grosaru Romeo

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR :

2.1. Descrierea constructivă si functionala a lucrarilor existente – lucrari hidroedilitare :

In localitatea Bicaz Chei s-a executat sistemul centralizat de alimentare cu apa pentru nevoi gospodaresti si nevoi publice, precum si pentru asigurarea rezervei intangibile pentru combaterea incendiului si dotarea cu hidranti exteriori pentru asigurarea interventiei directe in caz de incendiu, dimensionat pentru intreaga comuna, alcatuit din :

Captarea apei : s-a realizat regularizarea albiei raului Sugau pe o distanta de circa 2,55 m amonte si 3,80 m aval fata de axul paragului deversor aferent captarii, prin executia unui canal trapezoidal cu pereu din beton armat placat cu piatra bruta, pentru a se asigura incadrarea corespunzatoare in peisajul natural. S-a realizat un prag deversor din beton armat si camera de priza si spalare cu dimensiunile in plan 9,50 x 2,30 m si cu inaltimea de 3,50 m.

Conducta de aductiune apa: are lungimea totala $L = 398$ m, este realizata din teava de polietilena de inalta densitate cu $D_n = 160$ mm, $P_n = 6$ bar, $L = 342$ m si din teava otel SR 404, $D_n = 150$ mm, $P_n = 6$ bar, $L = 56$ m, la iesirea din camera de captare si supratraversarea raului Bicaz.

Statia de tratare apa $Q = 50$ mc/h :

S-a montat o statie compacta pentru tratarea apei, cu urmatoarele trepte de tratare: preclorinare, coagulare/floculare, pompare de process, filtrarea multimedia, postclorinare

Rezervorul de inmagazinare : are volumul total $V = 600$ mc. și volumul util $V_u = 585,00$ mc. Rezervorul de inmagazinare a fost dimensionat având în vedere toți consumatorii ce se pot racorda la sistemul de alimentare cu apă. Instalația hidraulică aferentă rezervorului este compusă din următoarele: conductă de alimentare a rezervorului, de la stația de tratare a apei, conductă de preaplin și conductă golire a rezervorului în căminul de golire, conductă racord PSI, căminul Cpsi și hidrantul exterior de incendiu Hie1, conductă de distribuție a apei potabile către utilizatori.

Rețeaua de distribuție : este din teava de polietilenă de înaltă densitate cu lungimea totală $L = 14.027$ m și diametre cuprinse între Dn 63 mm și Dn 250 mm. Rețeaua de distribuție este prevăzută cu hidranți exteriori de incendiu, la distanța de 100 m unul față de celălalt. Dimensionarea rețelei de distribuție existentă pe DN12C cu Dn 250 mm a fost dimensionată astfel încât să poată prelua și rețelele de distribuție ce se vor executa în etapele următoare.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este comuna Bicaz Chei : Tel/ Fax 0233 / 255773, primar : Oniga Ghiorghe – 0745 630 586

2.2. Descrierea constructivă și funcțională a lucrărilor proiectate – lucrări hidroedilitare :

Conform temei de proiectare, se vor realiza rețele de distribuție apă potabilă pentru alimentarea a imobilelor situate pe strada Lunca Bicaz (desene H01 și H02), strada Podis (desen H03), strada Clopotei (desene H04 și H05), strada Morii și Fundatura Tepeș (desen H06) și strada Școlarului (desene H07 și H08), astfel :

2.2.1. rețea de distribuție amplasată pe strada Lunca Bicazului (desen H01 și H02) :

Rețeaua de distribuție apă potabilă proiectată pe strada Lunca Bicazului, se va realiza pe o lungime totală $L = 593$ m, utilizând teava PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar. Punctul de racord este în rețeaua de alimentare cu apă existentă de pe strada Lunca Bicaz ULUI, realizată din teava PEHD, Dn 110 mm. Se va monta un unțeu redus Dn 110 mm/63 mm.

2.2.2. rețea de distribuție amplasată pe strada Podis (desen H03) :

Rețeaua de distribuție apă potabilă proiectată pe strada Podis, se va realiza pe o lungime $L = 48$ m, utilizând teava PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar. Racordarea în rețeaua de alimentare cu apă proiectată pe strada Lunca Bicazului, din teava PEHD, Dn 63 mm, se va realiza prin intermediul unui țeu egal PEHD Dn 63 mm/63 mm.

2.2.3. rețea de distribuție amplasată pe strada Clopotei (desen H04 și H05) :

Rețeaua de distribuție apă potabilă proiectată pe strada Clopotei, se va realiza pe o lungime totală $L = 450$ m, utilizând teava PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar. Racordarea în rețeaua de alimentare cu apă existentă pe DJ 127 A, realizată din teava PEHD, Dn 110 mm se va realiza prin intermediul unui țeu redus Dn 110 mm/63 mm.

2.2.4. rețea de distribuție amplasată pe strada Morii, Fundatura Tepeșului (desen H06) :

Rețeaua de distribuție apă potabilă proiectată pe strada Morii, se va realiza pe o lungime $L = 110$ m, utilizând teava PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar. Racordarea în rețeaua de alimentare cu apă existentă pe drumul sateșc din zona Grădinitei, din teava PEHD, Dn 110 mm, se va realiza prin intermediul unui țeu redus PEHD Dn 110 mm/63 mm.

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635

Retea de distributie apa potabila in comuna Bicaz Chei, satul Bicaz Chei, etapa aVa,
pe strazile : Lunca Bicazului si drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepesului si Scolarului
Beneficiar : comuna Bicaz Chei

Reteaua de distributie apa potabila proiectata pe Fundatura Tepesului, se va realiza pe o lungime L = 50 m, utilizand teava PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar. Racordarea in reseaua de alimentare cu apa existenta pe drumul satesc din zona Gradinitei, din teava PEHD, Dn 110 mm, se va realiza prin intermediul unui teu redus PEHD Dn 110 mm/63 mm.

2.2.5. retea de distributie amplasata pe strada Scolarului (desen H07, H08) :

Reteaua de distributie apa potabila proiectata pe strada Scolarului, se va realiza pe o lungime L = 422 m, utilizand teava PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar. Racordarea in reseaua de alimentare cu apa existenta pe DJ 127 A, realizata din teava PEHD, Dn 110 mm se va realiza prin intermediul unui teu redus Dn 110 mm/63 mm.

Nr.crt.	strada	Material	lungime totala retea de distributie
1.	Lunca Bicazului	PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar	593 m
3.	Podis	PEHD, Dn 63 mm, Pn 6 bar	48 m
4.	Clopotei	PEHD, Dn63 mm, Pn 6 bar	450 m
5.	Morii	PEHD, Dn63 mm, Pn 6 bar	110 m
6.	Fdt. Tepesului	PEHD, Dn63 mm, Pn 6 bar	50 m
7.	Scolarului	PEHD, Dn63 mm, Pn 6 bar	422 m
	Total:		1.673 m

Conform temei de proiectare, se vor realiza si bransamente, conform tabelului urmator :

Nr.crt.	strada	numar bransamente	material	lungime totala bransament	lungime totala tuburi protectie
1.	Lunca Bicazului	21	PEHD, Dn 32 mm	28,5 m	8 m
3.	Podis	3	PEHD, Dn 32 mm	4,5 m	-
4.	Clopotei	27	PEHD, Dn32 mm	43,5 m	22 m
5.	Morii	3	PEHD, Dn32 mm	1,5 m	-
6.	Fdt. Tepesului	4	PEHD, Dn32 mm	4 m	-
7.	Scolarului	23	PEHD, Dn63 mm	61,5 m	28 m
	Total:	81 buc		143,5 m	58 m

Nr.crt.	Bransamente realizate prin sapatura deschisa	Bransamente realizate prin foraj orizontal
1.	65 buc.	16 buc.
2.	Total : 81 buc.	

Pentru imobile se vor realiza doar bransamentele cu finanțare din bugetul local al comunei Bicaz Chei, urmand ca toate caminele apometru sa fie procurate de catre beneficiari. Prezenta documentatie tehnica cuprinde un detaliu de executie a caminului apometru pe care Primaria il va pune la dispozitie locuitorilor. Caminele apometru pot fi achizitionate prefabricate din PAFSIN sau alt material similar si complet echipate. Tronsonul pentru contorizarea apei va cuprinde : 2 robineti de inchidere ce se vor monta in amonte si aval de apometru, un filtru de impuritati, ce se va monta in amonte de apometru. Caminul apometru poate fi executat din beton C8/10 pentru egalizare si C16/20 pentru radier, pereti, planseu si va fi armat cu plasa sudata Θ 6 mm, cu ochiuri 100 mm x 100 mm. Caminul apometru se va tencui in interior cu tencuiala impermeabila si se va hidroizola cu membrana tip Pluvitech sau echivalent.

2.3. Prevederi tehnice pentru realizarea rețelei de alimentare cu apă:

Saparea transeelor se va face combinat, mecanizat si manual, cu pereti verticali, cu sprijiniri, conform detaliilor din proiect. Fundul santului va fi nivelat si acoperit cu un strat de nisip de 15 cm, realizandu-se patul de pozare. Proiectantul recomanda executia rețelei de alimentare cu apă pe tronsoane de cca. 300 m, deoarece in acest timp accesul cetatenilor pe aceste zone va fi ingreunat. Tronsonul va fi executat in maxim 3 zile, adica se va executa sapatura, montajul conductei, realizarea caminelor de vane, probele si umplutura. Dupa ce se asaza teava in sant, deasupra se depune un strat de nisip cu o grosime minima de 15 cm masurat de la generatoarea superioara a conductei peste care se adauga materialul rezultat din sapatura. Spatiile laterale conductei se umplu si se compacteaza simultan, in acelasi sistem, manual, ca spatiul de deasupra conductei, pina la limita superioara a zonei de siguranta, care este de 0,3 m de la generatoarea superioara a conductei. Deasupra zonei de siguranta s-a prevazut asezarea unei folii de avertizare din PVC pe care va fi inscriptionata adancimea pana la conducta, tipul conductei si diametrul si materialul acesteia. Zonele de imbinare a tevilor sunt lasate libere pana la efectuarea probei de presiune, in restul traseului fiind realizata umplutura cu pamint rezultat din sapatura cel putin pina la limita superioara a zonei de siguranta. Dupa terminarea probelor se realizeaza umplutura si in zonele de imbinare, exact in aceleasi conditii cu cele avute in vedere la realizarea restului umpluturilor. Se vor amplasa la santurile sapate podete metalice si balustrade de protectie.

(3) PROBE SI INCERCARI :

Pentru asigurarea calitatii executiei lucrarilor se efectua urmatoarele :

- verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor utilizate
- verificarea traseelor conductelor si a amplasamentului pieselor de imbinare
- verificarea executiei conductelor de alimentare cu apă si canalizare menajera
- verificarea corespondentei cu proiectul
- probe de presiune

(4). MASURI DE PROTECTIE A MUNCII :

Se vor respecta Normele Departamentale de protectia muncii pentru lucrarile de alimentare cu apă si canalizare si masurile de prevenire si stingere a incendiilor. Lucrarile ce fac obiectul prezentului proiect vor respecta si folosi in executie normele de protectia muncii republican si departamentale in vigoare si anume : Legea protectiei muncii nr. 319/2006 ; Norme generale de protectia muncii – Ed. 2002 ; Norme specifice de securitatea muncii pentru instalatii tehnico-sanitare si de incalzire – Ed. 2002 . Toate

S.C. FINDESIGN S.R.L.

Faza : D.T.A.C. + P.T. + D.D.E.

PIATRA NEAMT
J27/880/2006, RO 18904635Rețea de distribuție apă potabilă în comuna Bicăz Chei, satul Bicăz Chei, etapă aVa,
pe străzile : Lunca Bicăzului și drumuri laterale, Podis,
Clopotei, Morii, Fundatura Tepeșului și Școlarului
Beneficiar : comuna Bicăz Chei

lucrările și probele prevăzute în cadrul prezentului proiect vor fi realizate numai de personal calificat cu testul la zi pentru categoria respectivă de lucrări și fișa individuală de protecția muncii semnată la zi, conform reglementărilor în vigoare. Înainte de începerea fiecărei etape de execuție a categoriilor de instalații interioare se va face instructajul de protecția muncii și PSI, cu semnarea fișei personale de către fiecare angajat. Executantul are obligația de a lua toate măsurile suplimentare necesare, pentru ca toate lucrările de șantier să se execute în cea mai deplină siguranță. Toate materialele puse în opera vor fi însoțite de agremente tehnice și documentele care atestă calitatea lor (încercări în laboratoare specializate). Lucrările se vor desfășura cu prevederea podețelor și a parapetelor metalice de inventar la șanțurile conductelor, pentru prevenirea accidentării personalului care execută lucrarea.

(5) Nota :

- La începerea execuției lucrărilor, la faza de predare amplasament, constructorul va solicita prezența în șantier a proiectantului și a reprezentanților detinatorilor de utilități subterane pentru conformitatea avizelor emise cu situația reală din teren și realizarea trasării.

Intocmit : ing. Angelica Burghelea