

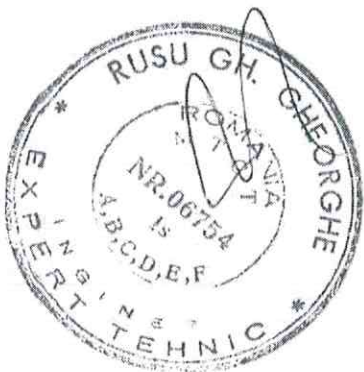
PRIMĂRIA COMUNEI BOIȚA	
REGISTRATURĂ	
Nr. intrare	494/02.02.2021
Nr. resire	

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

privind situația existentă a proiectului de investiții :

"SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ AL LOC. BOIȚA, COM. BOIȚA,
JUD. SIBIU"

BENEFICIAR : Primăria com. Boița din jud. Sibiu



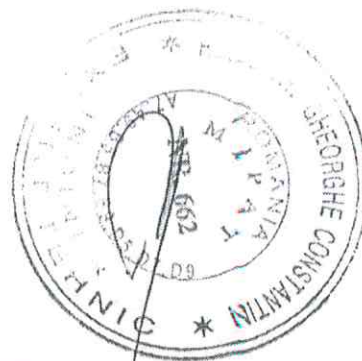
Expert tehnic atestat MDRT
Dr. ing. Gheorghe Constantin Rusu

Relevare, culegere și prelucrare date teren,
Ing. Vasile Dincă

Prelucrare topografică și CAD,
Ing. topograf Bogdan Boieșan



28.01.2021



- CUPRINS**
- CAP. 1 INTRODUCERE**
PARTICIPANȚII LA REALIZAREA EXPERTIZEI
PARTICIPANȚII LA REALIZAREA PROIECTULUI TEHNIC PE BAZA
CĂRUIA AU FOST EXECUTATE LUCRĂRILE EXPERTIZATE
BAZA LEGALĂ DE ÎNTOCMIRE A EXPERTIZEI

- CAP. 2 OBIECTIVELE EXPERTIZEI TEHNICE**

- CAP. 3 ISTORICUL PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

- CAP. 4 DOCUMENTAȚIILE TEHNICE DE PROIECTARE ȘI EXECUȚIE ELABORATE**
PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI DE INVESTIȚIE

- CAP. 5 SITUAȚIA EXISTENTĂ A LUCRĂRILOR DIN PROIECT LA DATA**
REALIZĂRII EXPERTIZEI TEHNICE

- CAP. 6 LUCRĂRI DE INTERVENȚII ȘI SOLUȚII TEHNICE STABILITE**

- CAP. 7 SITUAȚIA FINANCIARĂ A PROIECTULUI**

- CAP. 8 ANEXE**

Anexa 1 – Documentațiile în temeiul cărora a fost întocmit raportul de expertiză
(format tipărit)

Anexa 2 – Probe fotografice ale lucrărilor executate (format .jpg)

Anexa 3 – Măsurători topografice ale lucrărilor executate (format .xls și .dwg)

Anexa 4 – Analiza tehnică detaliată a lucrărilor executate (format .xls)

Anexa 5 – Analiza detaliată a cheltuielilor realizate (format .xls)

Anexa 6 – Planul de situație conform cu execuția al lucrărilor executate (format .dwg)



CAP. 1.

INTRODUCERE

PARTICIPANȚII LA REALIZAREA EXPERTIZEI

PARTICIPANȚII LA REALIZAREA PROIECTULUI EXPERTIZAT

BAZA LEGALĂ DE ÎNTOCMIRE A EXPERTIZEI

INTRODUCERE

1.1.1 Responsabilități

Prezentul raport de expertiză tehnică nu poate fi utilizat fără acceptul scris al elaboratorului și în alt scop decât cel stabilit de acesta.

Raportul de expertiză tehnică nu constituie o activitate de proiectare și nu înlocuiește proiectele tehnice pe baza cărora au fost executate lucrările expertizate.

Beneficiarului lucrărilor, împreună cu Proiectanții și Executanții (datorită specificului de proiectare-execuție al contractelor de lucrări expertizate) le revin obligațiile ce reies din acest raport.

Raportul de expertiză tehnică prezent nu a avut ca obiect să verifice modul de respectare a prevederilor clauzelor juridice din contract, nici să stabilească sume reprezentând penalități de întârziere sau alte tipuri de sume accesorii datorate Beneficiarului.

În ceea ce privește aspectul financiar al lucrărilor decontate către Executant, raportul de expertiză tehnică prezent a analizat corespondența dintre lucrările executate și cele decontate, stabilind prejudiciul produs Beneficiarului de factorii responsabili, ținând cont și de lucrările executate dar nedecontate către Executant.

Obiectivele generale și specifice ale raportului prezent vor fi descrise în cadrul subcapitolului următor.

Personalul care a participat la realizarea expertizei prezente nu preia responsabilitatea factorilor implicați în proiectarea, verificarea tehnică a proiectelor, executarea, supravegherea, verificarea tehnică și decontarea lucrărilor, din partea Beneficiarului ori a Executanților sau a Proiectanților.

La întocmirea raportului de expertiză au fost consultate toate documentațiile tehnice și economice puse la dispoziția echipei expertului tehnic de către Beneficiar. Acestea au fost preluate în format tipărit, în copii conforme cu originalele aflate în posesia Beneficiarului, după caz, fiind semnate parțial de factorii responsabili.

Întrucât atașarea la raportul de expertiză a documentelor consultate nu ar fi posibilă din punct de vedere al volumului acestora, în anexa 1 la acest raport se vor indica doar titlurile documentelor puse la dispoziția echipei expertului.

Pentru toate situațiile în care pot exista diferențe semnificative între documentele puse la dispoziția echipei expertului și alte documente similare aflate în posesia părților implicate în proiectarea, executarea și decontarea lucrărilor, responsabilitatea și consecințele eventualelor erori ale raportului de expertiză revin Executanților, Proiectanților și Beneficiarului (implicit și dirigintelui de șantier).

De asemenea, pentru toate situațiile în care ulterior finalizării acestui raport pot fi constatate diferențe semnificative între lucrările decontate și cele real executate, având caracter ascuns, la care echipa expertului tehnic nu a avut acces sau lucrările au fost executate pe baza unor modificări necunoscute ale proiectelor tehnice aprobate de Beneficiar - cu sau fără respectarea acestora, responsabilitatea eventualelor erori revine părților menționate anterior.



și, în subsidiar, la contractul de lucrări denumit:
"ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ STAȚIE DE TRATARE LOC. BOIȚA, JUD. SIBIU"

Conform cerințelor contractuale stabilite de Beneficiar (Primăria com. Boița) raportul prezent a analizat următoarele obiective realizate :

- rețeaua de distribuție a apei potabile , bransamentele și căminele de apometru
- Gospodăria de apă (incluzând rezervorul de stocare a apei potabile, stația de tratare a apei pentru potabilizare, lucrările civile și instalațiile aferente acestora), sursa de apă (puțuri forate), împrejmuirea de protecție sanitară etc
- diferite materiale livrate în teren dar neînglobate în lucrările permanente , aflate în spațiul organizării de șantier al Executantului , dar identificate în aria lucrărilor și în păstrarea Beneficiarului (cum ar fi : cămine de apometru, hidranți, vane, fittinguri și altele asemenea)

Scopul principal al expertizei este să stabilească realitatea, cantitatea, calitatea , corespondența și conformitatea lucrărilor executate cu prevederile P.T., autorizației de construire, avizelor solicitate prin certificatul de urbanism, legislației , normativelor tehnice aplicabile și prevederilor contractuale și – în subsidiar- are în vedere analiza modului în care au fost decontate lucrările (corespondența dintre lucrările executate și cele decontate).

Totodată, un scop derivat al acestei expertize este să stabilească/clarifice dacă și ce categorii de modificări tehnice au fost realizate pe parcursul desfășurării lucrărilor (după autorizarea acestora conform Legii nr. 50/1991), oportunitatea acestora și dacă acestea afectează scopul general stabilit prin SF, proiectul tehnic, contract și normativele tehnice aplicabile.

Prin analiza realizată, raportul de expertiză stabilește linii directoare generale , având caracter de recomandare, precum și cerințe obligatorii de urmat, în vederea bunei pentru finalizări a lucrărilor și recepționării acestora.

Beneficiarul are obligația de a urmări punerea în executare întocmai, cel puțin a cerințelor obligatorii ce vor fi stabilite în acest raport și, în funcție de posibilitățile sale financiare, să analizeze oportunitatea punerii în aplicare a recomandărilor formulate.

Concluziile formulate în prezentul raport au fost bazate pe analiza documentelor puse la dispoziție de Beneficiarul lucrărilor, pe măsurători și analize proprii, precum și pe evaluări din teren (măsurători topografice și manuale, sondaje-săpături și rapoarte fotografice).

1.2 PARTICIPANȚII LA REALIZAREA EXPERTIZEI

La întocmirea acestui raport de expertiză tehnică au luat parte următorii specialiști

a. EXPERT TEHNIC ATESTAT MDRT : Dr. Ing. GHEORGHE CONSTANTIN RUSU

Certificat de atestare seria B, Nr. 06754, Domeniu de atestare Is

seria VD, Nr. 09608, Domeniu de atestare A1

seria E, Nr. 662, Domeniile de atestare A.7, A.9, A.11, B.5, B.7, B.9, D.5, D.7, D.9

seria B, Nr. 06751, Domeniu de atestare Cc și Ci

seria B, Nr. 07102, Domeniile de atestare E și F

b. INGINER DE INSTALAȚII ÎN CONSTRUCȚII : DINCĂ VASILE

Competențe de diriginte de șantier și RTE în toate specialitățile lucrărilor de instalații

c. TOPOGRAF ȘI OPERATOR CAD : BOGDAN BOIEȘAN

Autorizații tip B+C , nr. SB F0059/2011

1.3 PARTICIPANȚII LA REALIZAREA PROIECTELOR TEHNICE PE BAZA CĂRORA AU FOST EXECUTATE LUCRĂRILE EXPERTIZATE

1.3.1. PROIECTANTUL GENERAL ȘI PROIECTANȚII DE SPECIALITATE

Proiectantul general al lucrărilor edilitare și civile: S.C. PROPRAMM SRL Rm. Vâlcea (pentru lucrările civile, de instalații hidraulice și electrice), electrician aut. ANRE Morcov Maria gr. IIA nr. 13593/2009, șef proiect : ing. Popescu Marin
Proiectanții de specialitate (terți): lucrări civile - PFA ing. Visalon Camelia, Rm. Vâlcea
Proiectantul general al lucrărilor de racordare electrică a Gospodăriei de apă nu prezintă relevanță pentru acest raport, lucrarea fiind în întregime subcontractată de Antreprenorul principal (SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu) către SC Electrica SA (această situație fiind impusă de legislația specifică sectorului energetic).

1.3.2. VERIFICATORII DOCUMENTAȚIILOR TEHNICE DE PROIECTARE (documentațiile pentru obținerea avizelor, DTAC și P.T.)

Această secțiune se referă de asemenea în principal la lucrările edilitare și civile, și , în

mod colateral, la linia electrică de alimentare cu energie electrică împreună cu racordul electric al Gospodăriei de apă. Verificatorii cunoscuți ai documentațiilor tehnice sunt:

- Popescu Magda, certificat atestare seria B nr. 07604; a întocmit referatul de verificare nr. 729/25.02.2014 la specialitatea Is
- Nistor Constantin, certificat atestare seria B nr. 1691; a întocmit referatul de verificare nr. 28/2/30.04.2014 la specialitatea Ie

În documentația tehnică pusă a dispoziție mai apare menționată și ing. Stoian Maria Liliana, care a verificat documentația tehnică de execuție pentru rețeaua de alimentare cu energie electrică a Gospodăriei de apă, dar referatul de verificare nu a fost disponibil.

- Ureche Achim, certificat atestare seria B nr. 669; a întocmit referatul de verificare nr. 118/29.05.2014 pentru domeniul A1
- Cosma I. Ioan, certificat atestare seria B nr. 08654; a întocmit referatul de verificare nr. 142/10.12.2013 pentru domeniile Cc și Ci



Supravegherea, verificarea tehnică și pentru decontarea lucrărilor au fost asigurate de către ing. Prună Gh. Elena. A asigurat verificarea lucrărilor în domeniile 2.3, 3.1, 5.3, 6.1 și 8.2; deține legitimațiile nr. 00018323 și 00020718. A activat în baza contractului nr. 778/18.03.2014 încheiat între Primăria com. Boița și SC Elgecon Prod SRL Rm. Vâlcea. Potrivit documentelor analizate, pentru urmărirea și verificarea calității lucrărilor au mai fost numiți și Herlea Simona Maria - CTC, Brădeanu Elena - Șef șantier.

1.3.4. ANTREPRENORII LUCRĂRILOR

Lucrările expertizate au fost atribuite în cadrul următoarelor contracte

- nr. 751/ 13.03.2014 către asocieria dintre SC Dual Districon SRL Sibiu, SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu și SC Propramm SRL Rm. Vâlcea, având ca obiect **proiectarea și executarea sistemului de alimentare cu apă potabilă al loc. Boița**

- nr. 302/02.02.2017 către SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu, pentru **proiectarea și executarea rețelei electrice de alimentare a Gospodăriei de apă.**

Ambele contracte vor fi descrise în subcap. 3.1.4.

În cadrul primului contract, SC Dual Districon SRL Sibiu împreună cu SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu au executat lucrările civile, de instalații hidraulice și electrice din incinta Gospodăriei de apă, iar SC Propramm SRL Rm. Vâlcea a realizat proiectarea lucrărilor civile și hidroedilitare. Tot în cadrul primului contract, N&A Trade SRL Sibiu ar fi executat lucrările de foraje pentru captarea sursei de apă brută, deși între documentele Cărții Construcției a mai fost identificat ca executant al puțurilor și SC Edil Rok Construct Eremia SRL Sâmbăta de Sus, jud. Brașov.

În cadrul celui de-al doilea contract, SC Electro Con Impex SRL Sibiu a executat lucrările de alimentare cu energie electrică ale Gospodăriei de apă.

Nu se cunoaște dacă în acest proiect au mai activat și alți operatori economici, care să fi avut calitatea de subantreprenori.

Activitatea de RTE ar fi fost asigurată de :

- ing. Moraru Ioan Stelu, autorizația MTCT nr. 06566 ,domeniul lucrări civile
- ing. Virje Constantin, autorizația MECMA seria B nr. 0131/20.02.2011 pentru lucrările de montaj utilaje echipamente și instalații tehnologice industriale
- ing. Mihăilescu Ilie, autorizația MLPT nr. M05554/16.01.2002 pentru domeniul lucrărilor civile ,edilitare și de gospodărie comunală
- sing. Boroga Daniel, autorizația MLPT nr.M05711/22.02.2002 pentru domeniul lucrărilor civile ,edilitare și de gospodărie comunală
- ing. Zorilă Adrian, autorizația MLPT nr.00001864/10.04.2017 pentru domeniul lucrărilor civile și drumuri

Au fost identificate foarte puține documente tehnice în Cartea tehnică a Construcției întocmită de Executant care să confirme activitatea acestora; numele lor sunt precizate în Programele de control în faze de execuție și în 2 procese verbale de control din partea ISC. În procesele verbale de verificare a calității lucrărilor puse la dispoziția echipei expertului tehnic a fost identificat ca semnatar doar dl. Boroga Daniel , dar niciunul dintre documente semnate de acesta nu este numerotat și nici datat.

1.4. BAZA LEGALĂ PENTRU ÎNTOCMIREA EXPERTIZEI TEHNICE

La întocmirea raportului de experiză au fost consultate următoarele prevederi legale , unele dintre acestea fiind abrogate la data întocmirii raportului , dar valabile la data întocmirii documentațiilor de proiectare :

- H.G. nr. 742/2018 de modificare a HG nr.925/1995
- HG nr. 750/2017
- Legea nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 50/1991 , cu modificările și completările ulterioare și normele de aplicare
- HG nr. 273/1994 , cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 622/2004 , Legea nr. 608/2001, HG nr. 765/2008, HG nr. 668/2017
- Regulamentul UE nr. 305/2011
- HG nr. 492/2018
- HG nr. 766/1997

De asemenea , au fost consultate și următoarele standarde și normative tehnice de referință în specialitățile construcției și instalații aferente sistemelor de apă potabilă:

STAS 4273/83, 4068/2-87, STAS 4163:1-95, STAS 1343:1,2,3-1995, SR 4163:2-1995
STAS 1846-90 , 1846-2:2007, STAS 1478-90, STAS 6819:97
STAS 8591/1- 97, STAS 6819+C-97
STAS 3051/1991
STAS 4273-83
STAS 9312-87

STAS 1343:1-2006, 4163-1-1995, 8591-97
SR EN 1917:2005, STAS 2308-81, 2448:82

STAS 2448-82, SR EN 1917:2003

C56/1985, C56/2002, C16/1984

NP 133/2013, GP 106/2004, GP 043-99

NP003/96, NP032-99, NP088-03, NP089-03

I9/2015, HG nr. 930/2005

NP 084-03, NP 086-05

P66-2001, I22-1999



OBIECTIVELE EXPERTIZEI TEHNICE

Scopul întocmirii prezentului raport de expertiză tehnică vizează inventarierea și evaluarea de specialitate -cantitativă și calitativă- a lucrărilor executate în cadrul proiectului de investiții :

« ELABORARE PROIECT TEHNIC (INCLUSIV VERIFICARE PROIECT) ȘI EXECUTARE "LUCRĂRI PENTRU SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ, SAT BOIȚA, COMUNA BOIȚA, JUD. SIBIU" »

În ceea ce privește investiția denumită **"Proiectarea și executarea rețelei electrice de alimentare a Gospodăriei de apă"** , care se referă la proiectul de investiții anterior menționat, raportul prezent va face referire doar la lucrările plătite și neexecutate.

Investitorul și beneficiarul ambelor categorii de lucrări este U.A.T. Boița , jud. Sibiu, prin Primăria com. Boița, ce a avut și calitatea de autoritate contractantă pentru cele 2 contracte atribuite.

La data realizării acestui raport niciuna dintre cele 2 investiții precizate mai sus nu este finalizată; prin urmare nu sunt recepționate (nici măcar parțial) potrivit H.G. nr. 273/1994, cu modificările și completările ulterioare, respectiv a legislației specifice ANRE pentru lucrările de alimentare cu energie electrică.

Raportul de expertiză prezent va conține soluțiile și măsurile ce se impun pentru continuarea și finalizarea lucrărilor și –acolo unde va fi cazul– recomandări pentru îmbunătățirea investiției și finalizarea lucrărilor.

Expertiza tehnică prezentă a urmărit să îndeplinească următoarele obiective specifice:

- inventarierea tuturor categoriilor de lucrări realizate de la începerea lor și până în prezent , în limitele definite de cadrul contractual

- inventarierea materialelor și echipamentelor livrate în șantier dar neînglobate în lucrări (aflate în proprietatea Beneficiarului sau în custodia Executantului)
- investigarea stării tehnice a lucrărilor executate și materialelor depozitate în șantier
- analiza conformității lucrărilor cu cerințele Legii nr. 10/1995, a Legii nr. 50/1991, în ceea ce privește documentele întocmite pe durata execuției lucrărilor
- întocmirea de relevee la lucrările realizate, pentru a asigura o reprezentare conformă cu realitatea a acestora și realizarea planului conform cu execuția al rețelelor de distribuție a apei potabile și a obiectelor executate parțial în cadrul Gospodăriei de apă
- analiza corespondenței dintre lucrările executate și cele decontate

În vederea realizării acestor obiective, serviciile de expertiză au desfășurat următoarele tipuri de activități specifice:

A. Analizarea și verificarea documentațiilor tehnice pe baza cărora au fost executate lucrările, incluzând:

- verificarea *documentațiilor tehnice de proiectare* care au stat la baza execuției lucrărilor, incluzând: SF, PT și modificările acestora, verificarea avizelor și autorizațiilor emise de autoritățile publice competente; analiza ce va fi realizată va descrie istoricul cunoscut al modificărilor de natură tehnică și eventualele efecte care nu concordă cu legislația actuală
- analiza și verificarea *documentelor emise în perioada de execuție* a lucrărilor – dispoziții de șantier, detalii de execuție, planuri de situație conforme cu execuția întocmite de antreprenor – dacă există, procese verbale de recepții pe faze intermediare de lucrări, agremente tehnice, certificate/declarații de conformitate/performanță pentru produsele de construcții utilizate etc.) ; analiza se va raporta cu precădere la fazele determinante și lucrările cu caracter ascuns.
- verificarea *conformității lucrărilor executate în raport cu avizele și autorizațiile* emise de autoritățile competente în etapele de proiectare

B. Evaluarea stadiului și calității lucrărilor executate, incluzând :

- verificarea pe amplasament a obiectelor executate (din punct de vedere fizic – cantitativ și tehnic – calitativ și funcțional) prin :
 - inventarierea lucrărilor realizate, incluzând fiecare categorie și cantitățile aferente : lungimile conductelor de distribuție apă, nr. căminelor de vane de pe rețeaua de distribuție, rezervorul de apă potabilă, stația de pompare apă potabilă , nr. de bransamente și lungimea medie a conductelor de bransament, nr. decămine de apometru la rețeaua de apă potabilă și echiparea acestora, tipul și lungimea liniei de alimentare electrică și a racordului electric a Gospodăriei de apă etc.
 - determinarea caracteristicilor fizice ale lucrărilor executate : tipuri de materiale și echipamente utilizate ,diametre, secțiuni, grosimi, clase de sarcini și de rezistență pentru : conducte , cămine de vane, cămine de bransament, plăci și capace de cămine, rezervoare de apă potabilă, pompe și/sau stații de pompare tip grup hidrofor (S.P.), precum și cote de

montaj (la nivelul terenului), acolo unde a fost posibil să fie identificate și măsurate (topografic și fizic) etc ;

- verificarea oportunității și corectitudinii tehnice a soluției de alimentare cu apă prin intermediul puțurilor forate, a SP a apei potabile, a soluției tehnice stabilită pentru potabilizarea apei, a volumului de stocare a rezervorului, a diametrelor și amplasamentelor conductelor ,căminelor de vane și hidranților de incendiu - aferente rețelei de distribuție a apei, în raport cu documentele puse la dispoziție de autoritatea contractantă și prin măsurătorile proprii realizate

- evaluarea calității materialelor și echipamentelor puse în operă , precum și funcționalitatea acestora - instalații hidraulice , mecanice și electrice etc.);

- întocmirea unor categorii de documente necesare pentru analiza lucrărilor ; acestea au inclus :

- relevee pentru construcțiile speciale din cadrul lucrărilor executate (acolo unde specificațiile tehnice și constructive nu există sau diferă în mod esențial față de cele stabilite în PT);

- realizarea planului coordonator conform cu execuția al sistemului de alimentare cu apă , care să cuprindă toate categoriile de lucrări realizate : sursa de apă brută, rezervorul de apă, ST, SP, rețeaua de distribuție , cu toate elementele lor componente , pe baza măsurătorilor (topografice și fizice) realizate în teren

- realizarea de probe fotografice la toate categoriile de lucrări executate

C. Analizarea corespondenței dintre lucrările executate și cele decontate, incluzând :

- analiza constatărilor, concluziilor și recomandărilor incluse în raportul de audit financiar nr. 3447/10.11.2017 întocmit către Curtea de Conturi a României – Camera de Conturi Sibiu și a documentelor la care se face referire în acesta
- analiza tuturor situațiilor de lucrări decontate de Beneficiar către Executanți
- verificarea corespondenței dintre lucrările executate și materialele livrate în șantier - înglobate în lucrările permanente, sau aflate în custodia Executanților, sau în proprietatea Beneficiarului și , respectiv, lucrările și materialele decontate



HISTORICUL PROIECTULUI DE INVESTIȚIE

3.1 DATE GENERALE DESPRE PROIECTUL EXPERTIZAT

3.1.1 Localizarea geografică și date fizice despre zona analizată





Comuna Boița este situată în centrul României, pe latura vestică a munților Făgăraș, la extremitatea S-V a depresiunii Făgăraș, pe malul drept al râului Olt, având drept coordonate geografice 45.39 latitudine nordică și 24.17 longitudine estică.

Situată în defileul Oltului, în apropiere de defileul Turnu Roșu, comuna Boița, prin loc. Boița se află la 22km de mun. Sibiu.

În interiorul jud. Sibiu, com. Boița este poziționată în sud, învecinându-se la N-V cu com. Tălmăciu, la E cu com. Turnu Roșu, ambele din jud. Sibiu, iar la S cu com. Căineni, din jud. Vâlcea.

Administrativ, com. Boița se compune din satul reședință Boița și satele Lotrioara, Lazaret și Paltin.

Din punct de vedere al reliefului și caracteristicilor geomorfologice ale terenului, com. Boița are o poziție submontană și de contact litologic, cele 4 loc. componente fiind situate concentrat, pe terenuri joase.

Din punct de vedere climatic, loc. Boița este situată în zona climatică continental-moderată, iernile fiind relativ geroase ($-20,2^{\circ}\text{C}$) și cu precipitații abundente (800-100mm), iar verile fiind relativ uscate și cu temperaturi ridicate (32°C).

Una dintre caracteristicile geomorfologice principale care individualizează întregul teren din depresiunea Făgărașului este conferit de procesele naturale de eroziune și acumulare pe care le-a dat râul Olt și afluenții săi făgărășeni, fapt care a condus la acumularea de depozite din formațiuni mio-pliocene în zonele de teren mai joase situate la contactul Podisului Transilvaniei cu munții Făgăraș, până la Perișani.

Caracteristic pentru loc. Boița este faptul că la traversarea acesteia râul Olt își îngustează lunca până la dispariție, la intrarea în zona montană.

Astfel, relieful local al loc. Boița este alcătuit din fâșii de teren joase, longitudinale, paralele cu râul Olt și dealuri submontane, flancate la nord de munții Făgăraș și Lotru. Această poziționare întârzie evacuarea maselor boreale de aer rece, rezultând precipitații având caracter frontal.



Din punct de vedere morfologic, solul întâlnit în loc. Boița este caracterizat de depozite de sisturi cristaline și conglomerate sedimentate. Caracteristic din punct de vedere pedologic solul este alcătuit din nisipuri, pietrișuri, conglomerate, gresii, tufuri vulcanice, argile, acestea favorizând alunecările de teren, precum și un strat superficial subțire de sol podzolic, brun acid, specific zonelor montane.

Din punct de vedere topografic, loc. Boița are se situează preponderent între 100-200m față de talvegul văii Oltului, cu versanți având pante mari (20-40%), care favorizează spălarea solului și fenomenul de eroziune.

Conform P100-1/2013 amplasamentul lucrărilor este situat în zona seismică de calcul caracterizată prin accelerația terenului $a_g=0,2g$ și $T_c=0,7sec$.

Conform CR1-1-3/2012, referitor la evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor din proiect, amplasamentul se află în zona în care încărcarea din zăpadă este de $1,5kN/mp$, pentru o perioadă de revenire (intervalul de recurență) IMR de 50 ani.

Conform CR1-1-4/2012 referitor la evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor din proiect, presiunea dinamică de referință a vântului este de $0,6Kpa$, mediata pe $10m$ în și la $10m$ deasupra solului, pentru o perioadă de revenire de 50 ani.

3.1.2 Informații generale privind cadrul legal în temeiul căruia a fost realizată investiția

Raportat la anul 2013, localitatea Boița nu dispunea în de un sistem centralizat de alimentare cu apă a populației, aceasta făcându-se din fântâni săpate în gospodării proprii.

Modificarea legislației specifice domeniului de apă, prin apariția Legii nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice și a Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare a întregit cadrul care a obligat comunitatea locală beneficiară să solicite fonduri publice pentru a îmbunătății condițiile de viață ale populației și pentru a reduce impactul poluant major asupra mediului înconjurător.

Realizarea unui sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă a fost considerată oportună asigurându-se astfel un debit suficient și de o calitate corespunzătoare, fiind asigurată totodată colectarea și epurarea apelor uzate menajere prin sistemul de colectare a apelor uzate menajere și stația de epurare existente în această localitate încă din anul 2013.

În acest context, creșterea nivelului de trai al populației (care a condus la realizarea de investiții de îmbunătățire a condițiilor de locuire) precum și dezvoltarea unor activități economice în localitatea analizată, împreună cu riscurile majore privind sănătatea publică au obligat autoritatea locală Boița să inițieze demersuri pentru soluționarea acestor probleme sociale.

În anul 2013 loc. Boița număra 1500-1800 loc. (datele puse la dispoziție fiind contradictorii) și 582 gospodării individuale, cu o perspectivă de creștere de 25% într-o perioadă de 20-25 de ani.

3.1.3 Informații privind cadrul de finanțare a Proiectului de investiție analizat

Necesitatea și oportunitatea investiției, respectiv viabilitatea soluției tehnice aferentă proiectului a fost fundamentată în anul 2013 în cadrul S.F.nr. 81 realizat de către S.C. Kilt SRL Sibiu.

Investiția a fost aprobată la nivel local în baza HCL Boița nr. 48/2013, ocazie cu care au fost aprobați și indicatorii tehnico-economici ai investiției.

Finanțarea investiției a fost asigurată prin semnarea Contractului de Finanțare nr. 8692/09.04.2015 încheiat între comuna Boița și MLPDA, prin includerea proiectului în lista proiectelor de investiție care sunt finanțate în cadrul O.G. nr. 28/2013 – Programul național de dezvoltare locală – subprogramul „Modernizarea satului românesc”.

3.1.4 Informații privind evoluția Proiectului de investiții analizat după aprobarea finanțării

Lucrările aferente obiectivului expertizat au fost atribuite în anul 2014, autoritate contractantă (achizitor) fiind Comuna Boița, prin instituția Primăriei.

Atribuirea lucrărilor s-a realizat prin încheierea a 2 contracte de achiziție publică:

contractul nr. **751/13.04.2014** încheiat cu asocierea dintre SC Dual Districon SRL Sibiu, SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu și SC S.C. Propramm SRL Rm. Vâlcea SRL pentru lucrarea **"SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ, SAT BOIȚA, COMUNA BOIȚA, JUD. SIBIU"**, valoarea atribuită a lucrărilor fiind de 7.072.562,13 lei +TVA 1.551.267,49 (ponderea de 22% fiind greșită) = 8.623.828,62 lei (suma incluzând 188.260,62 lei pentru proiectarea lucrărilor și asistență tehnică pe parcursul execuției și 608.947,6 lei cota de cheltuieli diverse și neprevăzute, valori fără TVA). Contractul semnat a fost majorat la valoarea de **8.769.977,04** lei prin corectarea TVA de la 22% la 24%.

Valoarea lucrărilor atribuite prin contract, fără cota de cheltuieli diverse și neprevăzute a fost inițial de 6.463.614,53 lei, fără TVA, incluzând 188.260,62 lei valoarea aferentă proiectării și asistenței tehnice pe parcursul executării lucrărilor, 6.216.500,71 lei valoarea lucrărilor permanente și 58.853,2 lei valoarea lucrărilor de organizare de șantier.

Cu titlu informativ, Trans Grup Agapia SRL a fost responsabilă cu execuția lucrărilor la stația de pompare a apei potabile din incinta Gospodăriei de apă, anexele tehnologice și administrative, împrejmuirea la Gospodăria de apă, instalația de utilizare electrică din incinta Gospodăriei de apă și bransamentele aferente rețelei de distribuție a apei, iar Dual Districon SRL a fost responsabilă cu execuția lucrărilor la puțuri, stația de clorinare, stația de tratare, rezervor și rețeaua de distribuție.

Contractul a fost încheiat având ca obiect proiectarea și executarea lucrărilor, pentru o durată de 24 luni, din care perioada de proiectare de 1 lună (perioada fiind extrem de scurtă și imposibil de respectat).

Din cauze care nu prezintă relevanță pentru acest raport, lucrările nu au fost finalizate în termenul contractual stabilit de părți; la acest moment, contractul nu a mai fost prelungit și și-a încetat valabilitatea prin ajungerea la termen. Lucrările sunt întrerupte din cauze datorate exclusiv Executantului.

- contractul nr. **302/02.02.2017**, încheiat cu SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu pentru **"Execuția lucrărilor de alimentare cu energie electrică a stației de tratare și stației de captare a apei pentru obiectivul Sistem de alimentare cu apă com. Boița"**, contractul incluzând și componenta de proiectare a lucrărilor în cauză.

Valoarea atribuită a lucrărilor a fost de 440.00 lei + 83.600 lei TVA = 523.600 lei

Din cauze care nu prezintă relevanță pentru acest raport, lucrările nu au fost finalizate în termenul contractual stabilit de părți; la acest moment, contractul nu a mai fost prelungit și și-a încetat valabilitatea prin atingerea la termen. Lucrările au fost decontate integral către Executant dar nu sunt finalizate din cauze datorate exclusiv Executantului.



CAP. 4.

DOCUMENTAȚIILE TEHNICE DE PROIECTARE ȘI EXECUȚIE ELABORATE PENTRU REALIZAREA PROIECTULUI DE INVESTIȚIE

4.1 DOCUMENTAȚIILE TEHNICE DE PROIECTARE ELABORATE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR

4.1.1 Documentațiile tehnice de proiectare elaborate

În cadrul acestei secțiuni va fi descris parcursul cunoscut al documentațiilor principale de proiectare aferente contractului de lucrări nr. 751/13.04.2014 (pentru sistemul de alimentare cu apă), întocmite de proiectanții investiției. Pentru contractul de lucrări nr. 302/02.02.2017 (pentru alimentarea cu energie electrică a Gospodăriei de apă) documentația de proiectare a fost întocmită de SC Electrica SA și nu va afce obiectul analizei în cadrul acestui raport.



Proiectantul general al lucrărilor aferente contractului de lucrări nr. 751/13.04.2014 a fost S.C. Proppamm SRL Rm. Vâlcea, jud. Vâlcea

Aceasta a întocmit PT nr. 1861/2014 – pentru lucrări civile, instalații hidraulice și electrice, cu denumirea: «Elaborare proiect tehnic (inclusiv verificare proiect) si executare lucrari pentru "Sistem de alimentare cu apa potabila, sat Boita, Comuna Boita Jud Sibiu"», Șeful de proiect fiind ing. Popescu Marin, iar electricianul autorizat ANRE pentru lucrările electrice fiind Morcov Maria gr.IIA nr. 13593/2009

- DTAC-ul a fost întocmit de SC Kilt SRL Sibiu (nr.70/2013), prin SC Ager Instal SRL Sibiu, societate autorizată și în proiectarea instalațiilor de stingere a incendiilor

Alți proiectanți de specialitate nu se cunosc.

Lucrările au fost încadrate de proiectant conform HG nr. 766/1997 în categoria de importanță a construcției C și, în conformitate cu prevederile P100/1-2006 și STAS 4273/1983, în clasa de importanță a construcției III și categoria a 3-a construcție hidrotehnică definitivă (pentru puțurile forate).

4.1.2 Autorizațiile de construire și documentațiile subsecvente acesteia eliberate de autoritățile competente

Investiția a fost inițiată odată cu emiterea de către Consiliul Județean Sibiu a certificatelor de urbanism nr. 737/III-A-3 din 21.10.2008 și nr. 373/III-A din 24.10.2013 pentru lucrarea "SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ, SAT BOIȚA, COMUNA BOIȚA, JUD. SIBIU".

Pentru autorizarea lucrărilor menționate, prin ultimul certificat de urbanism a fost solicitată obținerea următoarelor documente, care să fie prezentate împreună cu DTAC-ul și DTOE-ul în vederea autorizării lucrărilor:

- avize și acorduri pentru utilități de la operatorii de apă-canal, energie electrică, gaze naturale și telefonie, avize de la IGSU, DSP, OCPI, DJ de Cultură Sibiu, AN Apele Române, DRDP Brașov, aprobarea de scoatere din circuitul agricol a terenului afectat de lucrări, aviz de la ANIF

- studiul geotehnic, verificarea DTAC conform Legii nr. 10/1995, avize de săpătură pe domeniul public, acordul proprietarilor de teren pe care vor trece conductele de apă sau alte obiecte

Între documentele puse la dispoziție de către Beneficiar au fost identificate următoarele avize și studii:

- studiul topografic
- Avizul de amplasament nr. 70201309973/05.11.2013
- Avizul Romtelecom nr. 1639/18.11.2013, care prevede că lucrările se vor desfășura în zona canalizațiilor telefonice amplasate subteran
- Avizul Direcției Județene de Cultură Sibiu nr. 373/Z/21.11.2013, care prevedea obligativitatea Beneficiarului de a încheia un contract de supraveghere arheologică cu un arheolog atestat

- Avizul nr. 4938/CRP-SB-26.11.2013 emis de SC E-On Gaz Distribuție SA Sibiu;
- Avizul-Notificare al DSP Sibiu nr. 185/03.12.2013, care prevedea obligativitatea Beneficiarului de a supune avizării sanitare și DTAC (ceea ce nu s-a întâmplat)

- Avizul OCPI nr. 570/12.12.2013
- Avizul IGSU nr. 266/13/SU-SB-13.12.2013
- Acordul prealabil al DRDP Brașov 65/4149//13.12.2013 (dar care nu dădea dreptul de execuție al lucrărilor de subtraversare a DN7 la km 250+996m, decât după obținerea Autorizației de amplasare și acces, autorizare care cel mai probabil nu a fost obținută)

- Decizia etapei de încadrare nr. 249/27.02.2014, în care APM Sibiu stabilește că investiția nu se supune HG nr. 445/ 2009 privind evaluarea impactului asupra mediului, prin urmare nici evaluării adecvate și nici OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate. Totuși, în documentația pusă la dispoziție a fost identificată adresa nr. 9079/23.04.2019 a APM Sibiu, care face trimitere la decizia etapei de încadrare a investiției pe baza Legii nr. 292/2018 (lucrările nefiind finalizate) și care solicită actualizarea deciziei nr. 249

- Decizia etapei de încadrare nr. 1482/2019 a APM Sibiu
- Avizul ANAR-AGA Sibiu nr. 74/09.12.2013, pentru "Rețele de distribuție a apei"
- Nu a fost identificat avizul ANAR pentru sursa de apă. În adresa ANAR-AGA Sibiu nr. 6274/19.07.2016, pentru "Sursa de apă pentru satul Boița, com. Boița, jud. Sibiu", precizează că documentația tehnică întocmită de SC Pro Maxim SRL Avrig, SB, depusă pentru obținerea avizului de gospodărirea apelor este incompletă, că lucrările se desfășoară fără avizul necesar și că a fost stabilit ca termen de intrare în legalitate luna mai 2019. Documentația nu a mai fost completată.

- Autorizația de Construire nr. 99/III-B-1 din 27.06.2014 emisă de C.J. Sibiu pentru "SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ, SAT BOIȚA, COMUNA BOIȚA, JUD. SIBIU", val. 8.536.533,87 lei, valabilitate 12 luni și perioadă de execuție de 24 luni.

Pentru lucrările de racordare electrică a Gospodăriei de apă potabilă au fost emise următoarele avize și studii în vederea autorizării lucrărilor:

- C.U. nr. 504/III-A-3 din 07.11.2017 emis de CJ Sibiu pt "Alimentare cu energie electrică - Sistem de alimentare cu apă com. Boița"

- studiul geologic și hidrogeologic (preliminar) din 10.11.2013, întocmit de SC Balthes SRL Sibiu

- A.T.R. Electrica SA nr. 70201557391/01.08.2016 pentru "Alimentare cu energie electrică Sistem de alimentare cu apă com. Boița", consumul aprobat fiind $P/S = 40\text{kW}/43,5\text{kVA}$. Avizul nu descrie punctele de consum aprobate, dar cel mai probabil se referă la toți consumatorii aferenți Gospodăriei de apă. Lucrările au fost executate însă pe baza ATR nr. 70201886448/04.04.2018.

- avizul Delgaz Grid nr. 334314/23.01.2018 pentru "Alimentarea cu energie electrică a Gospodăriei de apă" – stabilește că lucrarea nu afectează sistemul de distribuție a gazelor naturale, acestea neexistând în zona lucrărilor electrice

- avizul APM Sibiu nr. 1238/25.01.2018 pentru "Alimentarea cu energie electrică a Gospodăriei de apă" – stabilește că investiția (racordul electric) nu intră sub incidența HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului asupra mediului și nici sub incidența OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea arilor naturale, a florei și faunei sălbatice

- avizul nr. 1755 SB emis de SC Telekom România Communications SA stabilește că lucrarea nu afectează sistemul de telefonie/internet, acesta neexistând în zona lucrărilor electrice

- Autorizația de Construire nr. 23/III-B-1 din 01.03.2018 (emisă de Cons. Jud. Sibiu) pt "Alimentare cu energie electrică Sistem de alimentare cu apă com. Boița", proiectant fiind SC Electro-Con SRL Sibiu, PT/DTAC nr. 70201557391/2006 și PT nr. 2190/sept. 2016, execuție 4 luni, valabilitate 12 luni.

În toate avizele menționate este confirmată (sau infirmată) existența în aria lucrărilor aferente sistemului de alimentare cu apă (în particular a rețelei de distribuție și a conductelor de branșament) a construcțiilor și instalațiilor deținute de avizatori și stabilesc condițiile de executare sub supraveghere din partea acestora.

Întrucât au fost obținute autorizațiile de construire, se presupune în mod rezonabil că au fost îndeplinite toate condițiile din certificatele de urbanism și din avizele solicitate, în caz contrar, odată cu reautorizarea lucrărilor rămase de executat Beneficiarul are obligația de a îndeplini toate condițiile solicitate în documentațiile de autorizare inițiale.

Din analiza PT aferent sistemului de alimentare cu apă pus la dispoziție de Beneficiar reies următoarele observații:

a) Există necorespunțeri între datele din PT nr. 1861/2014 (aferent sistemului de alimentare cu apă) și diferite documentații de avizare a lucrărilor, spre ex. referitoare la lungimi și diametre de conducte, debite de calcul diferite datorate nr. populației (1500-1800 loc. în anul 2013), nr. albul de hidranți de incendiu (supraterani-subterani), clasa de calitate a conductelor (PE100/PE80) și Pn (6-10bar) a acestora, diametrele și lungimea conductei de aducțiune a apei de la puțuri la ST, prevederea doar în documentația de avizare ISU dar nu și în PT a instalației de protecție la trăsnet, prevederea unui grup de pompare cu rol de incendiu alimentat printr-un grup electrogen în caz de întrerupere a alimentării cu energie de la rețeaua de distribuție publică (deși nu este necesară asigurarea unei presiuni

suplimentare), prevederea unei camere de vane supradimensionate la rezervorul de stocare a apei potabile etc..

Având în vedere că lucrările nu au fost finalizate și nu sunt autorizate din punctul de vedere al legislației ISU se impune revizuirea avizului ISU prin depunerea unei documentații tehnice conforme cu realitatea și cu legislația existentă în prezent.

4.2 DOCUMENTAȚIILE TEHNICE DE PROIECTARE EMISE PE PARCURSUL EXECUTĂRII LUCRĂRILOR

În cadrul acestei secțiuni va fi descris parcursul cunoscut al documentației principale de proiectare - PT nr. 1861/2014 aferent sistemului de alimentare cu apă potabilă, precum și al documentației conforme cu execuția întocmită de Executant pe durata derulării contractului de lucrări, precum și documentele importante emise de autoritățile publice cu atribuții specifice din domenii care au avut legătură cu Proiectul de investiții analizat.

Până la data încheierii raportului prezent toate documentele originale aferente Cărții tehnice a construcției, în stadiul existent, se află la Executantul lucrărilor (Beneficiarului fiindu-i trimise fotocopii scanate în format pdf).

Documentația tehnică de proiectare aferentă lucrărilor de alimentare electrică a Gospodăriei de apă se află în posesia SC Electrica SA, potrivit legislației în vigoare și nu va mai face obiectul vreunei analize specifice în cadrul acestui raport.

Pe durata executării lucrărilor a fost dispusă o singură modificare a PT nr. 1861/2014 (care se referă la executarea sistemului de alimentare cu apă potabilă), prin dispoziția de șantier nr.1929 din 21.06.2017. Aceasta prevedea executarea unor lucrări suplimentare care constau în executarea unui al 3-lea puț și a unui podeț de acces la Gospodăria de apă (datorită terenului instabil). După cum va fi arătat în cap.5-7 aceste lucrări nu au mai fost executate (cu excepția unor lucrări improvizate de acces la Gospodăria de apă).

Alte tipuri de modificări ale PT decât cele care au fost descrise nu se cunosc.

4.3 INDICATORII TEHNICI ȘI FIZICI APROBAȚI AI PROIECTULUI

4.3.1 Proiectarea dezvoltată în cadrul S.F. și P.T.

Conform datelor din S.F.nr. 81/2013 realizat de către S.C. Kilt SRL Sibiu, proiectarea conceptuală s-a realizat în temeiul P66-2001, stabilindu-se următoarele valori de referință, conform STAS 1343-1/2006 :

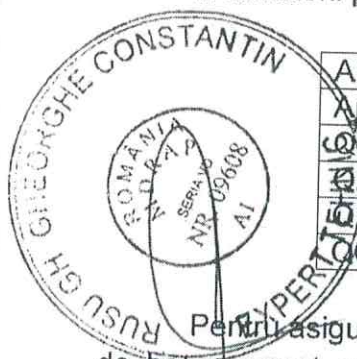
Populație 1720-2534 loc.	q spec.	Qzi _{med}		Qzi _{max}		Qor _{max}	
	l/om*zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s	mc/h
Apă potabilă	110	3,86	333,2	5,15	444,9	13,3	47,8

Toate obiectele aferente sistemului de alimentare cu apă situate între frontul de captare și rezervor au fost dimensionate la debitul $Q = k_p * k_s * (Q_{zimax} + Q_{ref.inc}) = 571,14$ mc/zi = 6,64 l/s

Toate obiectele aferente sistemului de alimentare situate în aval de rezervor (rețeaua de distribuție) au fost dimensionate la debitul $Q = k_p * (Q_{zimax} + n_{inc} * Q_{ii}) = 52,6$ mc/h = 14,61 l/s

Volumul rezervorului de stocare a apei potabile a fost proiectat potrivit relației:
 $V = \max[(V_{comp} + V_{inc} + V_{jus}), (V_{comp} + V_{av} + V_{jus})] = 500 \text{ mc}$ (din care vol. rezervei de incendiu este de doar 54mc). Deși volumul rezervorului este mare, neuzual, acesta nu este nejustificat din punct de vedere al siguranței în alimentarea cu apă, volumul mult majorat fiind determinat de timpul de întrerupere completă a alimentării cu apă a consumatorilor de doar 6 ore.

Potrivit breviarului de calcul din PT nr. 1861/2014, dimensionarea rețelelor de distribuție a apei potabile s-a realizat în conformitate cu prevederile SR1343-1/2006 și P66-2001 la următorii parametri:



Anul 2013-1720 loc Anul 2033-2534 loc	Necesarul		Cerința	
	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi
Qzi max	3,42	295	3,76	325
Qzi med	2,63	227	2,9	250
Qzi min.	1,84	159	2,02	175
Qor.max	34,4-47,8 mc/h		37,9	

Pentru asigurarea unei rezerve de apă potabilă s-a prevăzut a fi instalat pe o fundație de beton armat un rezervor metalic suprateran, de 500 mc, dintre care o rezervă de incendiu de 54 mc, care să asigure în rețeaua de distribuție apă potabilă timp de 3 ore, la un debit de 5l/s de la hidranții exteriori. Rezervorul a fost dimensionat (și verificat) pe baza STAS 4165-88 și este corespunzător scopului stabilit de proiectant.

Indicatorii fizici proiectați ai sistemului de apă potabilă au următoarele valori de referință:

Indicatorul proiectat		Cantit.
Puțuri forate de mare adâncime (250m), buc		3
Rezervor stocare apă tratată, 500 mc, metalic, suprateran, buc		1
Stație de tratare a apei, buc		1
Stație de pompare a apei potabile, buc		1
Conducte din PEHD, PE80-100, pn 10, m	Dn 50 distribuție	3.876 m
	Dn 63 distribuție	362 m
	Dn 90 distribuție	8 m
	Dn 90 aducțiune	163 m
	Dn 110 distribuție	1.198 m
	Dn 125 distribuție	138 m
	Dn 140 distribuție	228 m
	Dn 160 distribuție	1.219 m
	Dn 180 aducțiune	174 m
	total	7.366 m
Cămine de vane din beton simplu, prefabricate, 1,5m*1,5m*2m, buc		46(35)*
Hidranți exteriori dn 80, pn10, h=1250-1500mm, supraterani/subterani*, din fontă		10
Bransamente dn32, dotate cu cămin de bransament din beton, Ø*H=1,25m*1,5m, echipat cu apometru dn 20, buc		582
Conducte de bransament, PEHD, PE100, pn 10, Dn 32, m (5m/7m*/ brans.)		4.074 m
Containere cu rol tehnologic-administrativ, buc		3

* necorelări identificate în partea descriptivă a PT în raport cu partea economică a acestuia (listele de cantități)

4.4 DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE AFERENTĂ SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ PROIECTAT

4.4.1 Descrierea soluțiilor tehnice și evaluarea calitativă a proiectului tehnic

Pentru alimentarea cu apă potabilă a loc. Boița, în PT nr. 1861/2014 a fost propusă realizarea unei captări de apă pe versantul vestic al dealurilor care mărginesc localitatea, captare alcătuită din 2 puțuri realizate în stratul acvifer mare adâncime (220-250m), ce urmau să capteze apa fără a se întâlni cu pânza freatică de suprafață, supusă permanent riscului de contaminare.

Gospodăria de apă a fost prevăzută să fie situată pe platoul depresiunii văii Boițoarei, situat între dealul Cărbunăriei și dealul spre Tălmăcel, să includă frontul de captare a apei brute, stația de potabilizare a apei, rezervorul de stocare a apei tratate, împrejmuirea de protecție sanitară, clădiri cu rol administrativ și de exploatare, precum și un zid de sprijin.

Fiecare puț a fost proiectat pentru un debit de 2 l/s, în total urmând a fi asigurați 345 mc/zi pentru ambele puțuri (cerința de apă).

Cele 2 puțuri au fost prevăzute să fie amplasate la 400m unul de celălalt pentru evitarea influențelor reciproce, iar forajul definitiv a fost prevăzut să fie executat din burlan de foraj de 8 și 5/8" x 8mm (până la adâncimea de 30m) și țeavă din PVC Ø160, R160, în interiorul căruia trebuia montată țeava Zn de apă brută de 2 1/2" (inclusiv în căminul de manevră/cabina puțului).

Preliminar, a fost prevăzută executarea a 2 foraje de explorare cu diametre mici (131mm) și lărgirea acestuia până la dn 165mm și o adâncime de 100m, efectuarea unui test de pompare care să determine debitul puțului la această adâncime, după care, în funcție de debitul rezultat să se continue forarea până la 150-200m, cu pompare succesive pentru determinarea debitului obținut, până la valoarea proiectată.

În funcție de calitatea apei brute estimată de proiectant a fost stabilită și soluția tehnică de tratare a apei pentru potabilizare. Aceasta urma a fi definitivată în funcție de calitatea apei brute identificată în puțuri.

Stația de tratare a fost prevăzută cu echipamente care trebuiau să asigure filtrarea și dezinfecția apei. Aceasta prevedea o pre-oxidare, pentru reducerea concentrațiilor de Fe și Mn și se realizează prin introducerea aerului sub presiune în masa de apă, striparea apei (difuzia apei într-o masă de aer utilizând sisteme de sprinklere sau duze) și oxidarea suplimentară cu KMnO_4 sau alți agenți oxidanți, urmată de o filtrare pentru reținerea suspensiilor de Fe și Mn oxidate, la trecerea apei prin filtre de nisip, urmate de o dezinfecție finală cu Cl (hipoclorit lichid).

Echipamentele prevăzute ale ST sunt compacte (de tip SCF sau similar) cu sisteme de filtrare mecanică pe pat de cuarț și cărbune activ, filtre automate pentru deferizare-demanganizare 5-10 l/s, pompe de circulație între echipamentele de filtrare, presiune de utilizare 5-8 bar.

Fiecare puț a fost prevăzut cu câte o pompă submersibilă care refulează apa brută în stația de tratare și de acolo, prin pompare, în rezervorul de stocare de 500mc.

Instalația hidraulică de comandă a pompei din puț a fost prevăzută să fie montată într-o cabină din beton armat, supradimensionată, prevăzută cu instalație electrică de

comandă și protecție, gură de acces cu capac, trepte metalice de acces. Instalația hidraulică din cabina puțului include clapetă de sens, manometru, filtru Y, robinete sferici și ventil de dezaerisire.

Pentru adăpostirea echipamentelor cu rol tehnologic au fost prevăzute containere la ST (la clorinare și la S.P.postclorinare), precum și pentru scop administrativ (de operare), împreună cu o fosă septică cu rol sanitar.

Rezervorul metalic suprateran a mai fost prevăzut cu cameră de vane, mult supradimensionată, scară de acces din Al, vane de acționare, robinet fluture acționat cu flotor mecanic, rezistență electrică 3kW pentru protecția la îngheț a apei, instalație metalică de ventilație naturală și toate conductele aferente acestuia. Cota de amplasare a rezervorului a fost stabilită pentru a asigura alimentarea gravitațională a tuturor consumatorilor.

Datorită condițiilor de amplasare a rezervorului de stocare a apei potabile în raport cu amplasamentele consumatorilor situați la cotele cele mai joase, au fost prevăzute 2 regulatoare de presiune și masive de ancorare a conductelor (în partea desenată a fost prevăzut doar 1 regulator).

Gospodăria de apă a mai fost prevăzută cu instalație electrică exterioară de iluminat, amplasată pe stâlpi metalici, priză de pământare și paratrăsnet, instalație electrică și de automatizare pentru toate echipamentele proiectate.

Din punctul de vedere al lucrărilor civile, prin proiect au fost prevăzute:

- o fundație din beton armat (BA) pentru rezervor, cu dimensiunile de 13*13*0,35m grosime, având clasa de rezistență la compresiune C12/15, armată cu bare de PC52 Ø12mm și plase sudate Ø8*100mm, ce reazemă pe un strat de beton de egalizare C8/10 de 10cm și un strat de balast compactat de 25 cm

- camera de vane a rezervorului, tot din BA, cu pereți de 30cm și planșeu de 15 cm având clasa de rezistență la compresiune C12/15, pereții fiind armați cu bare de PC52 Ø10-12mm, iar radierul, cu plase sudate Ø8*100mm, ce reazemă pe un strat de beton de egalizare C8/10 de 10cm și un strat de balast compactat de 25 cm

- platformele aferente containerelor tehnologice (ST și anexele administrative) sunt tot din BA având clasa de rezistență C16/20, armate cu PC52 Ø8mm, cu dimensiuni de 4,5*8*0,2m, ce reazemă pe un strat de beton de egalizare C8/10 de 10cm și un strat de balast compactat de 25 cm.

- cabinile puțurilor au fost prevăzute să fie executate semiîngropat, din BA de clasă C12/15, cu grosimea pereților de 15 și 25 cm, dimensiuni interioare 2,3*2,3*2m (până la nivelul intermediar). Radierul cabinei a fost prevăzut din beton armat de 30 cm. În interior cabina a fost prevăzută cu o placă intermediară de 13 cm, prevăzută cu un gol de acces și trepte metalice din oțel OB7 Ø20mm. Placa superioară a cabinei a fost prevăzută cu un gol acoperit cu un capac metalic necarosabil 1*1m. Cabina a fost prevăzută să fie așezată pe un strat de egalizare din beton C8/10, cu hidroizolare exterioară și protecție din cărămidă. Pentru armarea elementelor cabinei au fost prevăzute armături din oțel OB37 Ø6-8mm și PC52 Ø8-16mm.

În PT a mai fost prevăzută amenajarea unui drum de acces asfaltat la Gospodăria de apă și o zonă de protecție sanitară a Gospodăriei prin realizarea unei împrejurimi din gard metalic alcătuit din stâlpi metalici din teavă 60*40*2mm încadrați în fundații de BA, de clasă C8/10, cu dimensiuni de 40*40*60cm, uniți cu plase de oțel profilat, prinse de cadrele metalice.

Căminele de vane de pe rețeaua de distribuție au fost prevăzute din beton simplu având clasa de rezistență a betonului min. C12/15, cu dimensiunile interioare de 1,5m*1,5m*2m (în listele de cantități), cu 5 trepte, 2 suporti metalici pentru armături și plăci de BA cu capace capace de clasă de rezistență mecanică C250.

Căminele de apometru au fost prevăzute din beton simplu monolit, D*H=1,25*1,5m, dotate cu capace de acces din fontă de clasă de rezistență mecanică B125, dotate cu apometre dn20.

Între secțiunile PT pus la dispoziție au fost identificate și alte inadvertențe privitoare la soluțiile tehnice – între memoriul tehnic, partea desenată și listele de cantități, spre ex.: forma și dimensiunile cabinetelor celor 2 puțuri (fie Ø*H=1400*2000mm, fie L*I*H=2,3*2,3*2m - până la placa interioară intermediară), nr. de robineti de concesiune de la branșamente este supradimensionat în partea economică (2910 buc pentru 582 branșamente, adică 5 robineti/branșament) etc.

Nu se cunoaște dacă emitentul autorizației de construire (C.J. Sibiu) a fost informat cu privire la modificările realizate asupra PT (întrucât dispoziția de șantier emisă în 21.06.2017 nu a făcut obiectul procedurii de reautorizare a lucrărilor). **Acest lucru constituie o obligație a Beneficiarului în situația în care dispoziția menționată va mai fi aplicată odată cu reluarea lucrărilor.**

În ceea ce privește evaluarea calitativă a soluțiilor tehnice prevăzute în proiectul tehnic nr. 1861/2014, pot fi făcute următoarele aprecieri:

a) În raport cu valorile de debit prevăzute în proiectul tehnic, se apreciază că diametrele conductelor proiectate asigură condiții corespunzătoare de distribuire a debitului specific necesare diferitelor tipuri de consumatori.

b) În ceea ce privește cota geodezică la care a fost propusă montarea rezervorului de apă potabilă se apreciază că alimentarea gravitațională a consumatorilor cei mai defavorabili din punct de vedere hidraulic se va realiza la valori acceptabile. Volumul de stocare al rezervorului (500 mc) este excedentar în raport cu nr. și tipurile de consumatori, dar va fi util în situația neasigurării constante a debitului de apă brută prin cele 2 (sau 3) puțuri prevăzute.

c) Întrucât nu au fost identificate niciun fel de documente tehnice premergătoare etapei de proiectare (fișe de foraj pentru forajele de explorare prevăzute și nici buletine de analize fizico-chimice și biologice ale apei brute), aprecieri ale oportunității și corectitudinii soluțiilor tehnice pentru debitul și calitatea apei potabile vor fi făcute doar în cap. următoare.

În ceea ce privește soluția tehnică de alimentare cu energie electrică a Gospodăriei de apă identificată în planșele din PT nr. 2190/2016 întocmit de SC Electro-Con SRL Sibiu, se prevede (descrie simplificat) prelungirea rețelei electrice existente în extravilanul loc. Boița cu o LES de 20kV în lungime de 1200m, instalarea unui PT 20kV/1kV, executarea unei LES de 1kV (tip ACYY 3*150+70mm², în lungime de 320m) cu rol de racord și instalarea unui TEG în incinta Gospodăriei de apă. Cu toate acestea, în oferta financiară (lista de cantități de lucrări) pe baza căreia au fost decontate lucrările (executate parțial) a fost prevăzută o LES de 20kV de 2000m.





CAP. 5.

SITUAȚIA EXISTENTĂ A LUCRĂRILOR DIN PROIECT LA DATA REALIZĂRII EXPERTIZEI TEHNICE

5.1 GENERALITĂȚI

Evaluarea din această secțiune fost realizată pe baza măsurărilor, sondajelor și probelor fotografice realizate în teren de personalul echipei expertizei tehnice, acestea au constituit baza recomandărilor care au fost formulate și a sarcinilor obligatorii care au fost stabilite pentru Beneficiar.

În cadrul acestui capitol vor fi prezentate constatări generale cu privire la realitatea, calitatea și confirmitatea cu prevederile legale în vigoare la data întocmirii PT a lucrărilor realizate, observații mai detaliate fiind dezvoltate în anexa 4 a acestui raport. Totodată în cadrul acestui capitol vor fi cuantificați și indicatorii fizici ai lucrărilor executate, la stadiul existent la data finalizării expertizei.

Înainte de a prezenta rezultatele măsurărilor este necesar să fie făcute câteva considerații de ordin general, a căror scop este să justifice concluziile, sarcinile obligatorii și recomandările care vor fi formulate.

Scopul raportului de expertiză prezent este să ofere Beneficiarului o opinie calificată rezultată din evaluarea lucrărilor realizate.

Unele din rezultatele acestui raport sunt condiționate de factori care nu au fost sub controlul echipei care a participat la elaborarea expertizei.

Factorii care au condiționat esențial acuratețea măsurărilor, calitatea evaluării și completitudinea ei sunt următorii:

- caracterul ascuns al componentelor lucrărilor analizate, determinat de nerespectarea prevederilor proiectului tehnic de către Executant, sau datorită unor lucrări de intervenții ale autorității locale beneficiare asupra căilor rutiere (spre ex. acoperirea cu asfalt sau balast și piatră spartă a capacelor unor cămine de vane ale rețelei de distribuție a apei, sau hidranți de incendiu subterani, a căror poziții nu au putut fi identificate), sau datorită lipsei oricărei probe fotografice pe care trebuiau să le realizeze Executantul și/sau reprezentanta Beneficiarului – diriginta de șantier, pe parcursul executării lucrărilor (spre ex. nu se poate verifica și certifica fără rezerve calitatea lucrărilor aferente fiecărei etape tehnologice de execuție de la cele 2 puțuri forate)
- prezența permanentă a apei freatice în câteva cămine de vane ale rețelei de distribuție a apei potabile datorită neetanșeității acestora
- lipsa multor documente aferente Cărții tehnice a Construcției (cu precădere lipsa planului coordonator conform cu execuția al rețelei de distribuție a apei, care trebuia întocmit de Antreprenor, mai ales că acesta a declarat finalizarea rețelei în cauză).

Până la data finalizării tuturor măsurărilor și probelor fotografice nu a fost posibilă înlăturarea completă a acestor factori de risc, constituind o sarcină viitoare pentru Beneficiarul lucrărilor.

În aceste condiții, evaluarea calitativă a lucrărilor ascunse s-a realizat prin sondaje realizate pe trasee și locuri indicate de Beneficiar, dar responsabilitatea legală a Executantului pentru eventualele vicii ascunse ale lucrărilor nu poate fi eludată.



Observațiile care vor fi prezentate mai jos au în vedere faptul că lucrările la sistemul de alimentare cu apă potabilă **nu sunt finalizate** (fiind întrerupte în prezent); prin urmare, Beneficiarului îi revine responsabilitatea de a finaliza toate categoriile de lucrări necesare, de a recepționa obiectivele în ansamblul lor, în conformitate cu H.G. nr. 273/1994 și de a face demersurile pentru autorizarea funcționării lucrărilor potrivit legislației în vigoare.

5.2 SITUAȚIA LUCRĂRILOR EXECUTATE ÎN RAPORT CU DOCUMENTAȚIILE TEHNICE DE PROIECTARE

În ceea ce privește documentațiile tehnice de proiectare, pe baza cărora au fost executate parțial lucrările, în urma verificărilor și analizei realizate s-au constatat următoarele :

5.2.1 Situația lucrărilor în raport cu proiectele tehnice care au stat la baza execuției lucrărilor

Fără a diminua riscul executării necorespunătoare a lucrărilor având caracter ascuns, cu excepția situațiilor evidențiate în anexa 4 a acestui raport, rezumate în capitolele următoare, celelalte lucrări executate respectă prevederile PT nr. 1861/2014, respectiv ale PT nr. 2190/2016.

5.2.2 Situația lucrărilor în raport cu documentele tehnice întocmite în perioada de execuție a lucrărilor

Evaluarea conformității lucrărilor s-a raportat cu precădere la cele având caracter ascuns. Astfel, documentele întocmite de Executant conf. Legii nr. 10/1995 pentru certificarea execuției corespunzătoare a lucrărilor prezintă următoarele lipsuri :

- nu au fost întocmite procese verbale de trasare pentru rețelele de distribuție a apei (conform cerințelor din Programul de control a lucrărilor); prin urmare nu se pot verifica eventualele modificări de trasee, repoziționări ale căminelor de vane sau hidranți etc.
- nu au fost întocmite toate tipurile de procese verbale prevăzute în normativul C56-2002 pentru verificarea lucrărilor cu caracter ascuns (spre ex. pentru cele 2 puțuri executate, sau pentru refacerea terenului la tranșeele rețelei de distribuție) și niciun fel de proces verbal de recepție calitativă (de ex. pentru căminele de vane și hidranți)
- nu au fost întocmite procese verbale pentru fazele de lucrări având caracter determinant – conform Programului de control al lucrărilor, spre ex., pentru verificarea naturii terenului de fundare la săpăturile aferente fundației rezervorului , proba de presiune la rețele de distribuție și branșamente etc.
- nu a fost întocmit niciun proces verbal de recepție în șantier pentru verificarea calității și stării de transport a materialelor și echipamentelor utilizate la lucrări
- niciunul dintre procesele verbale întocmite nu este numerotat și nici datat, prin urmare, nu s-a putut verifica trasabilitatea documentelor și ordinea reală de execuție în timp lucrărilor.
- procesele verbale de recepție calitativă a lucrărilor ascunse au fost întocmite doar pentru o parte din tronsoanele executate ale rețelei de distribuție și doar pentru o parte din operațiile

stabilite de proiectant (spre ex. nu a fost întocmit niciun fel de proces verbal de verificare a gradului de compactare a umpluturilor șanțurilor aferente rețelei de distribuție a apei)

- nu au fost identificate documentele valide de certificare a calității, emise de producători sau importatori pentru o parte din produsele utilizate (spre ex. certificatul de calitate al apometrelor montate este necompletat, nedatat și nesemnat de furnizor și nu este însoțit de buletinul de verificare metrologică)
- nu a fost identificată condica de betoane și rapoartele de încercări pentru betoanele livrate de producători specializați sau preparate și turnate în șantier (la plăcile capacelor căminele de vane)

În raport cu cele semnalate, se apreciază că Executantul (împreună cu diriginta de șantier) nu au urmărit și verificat calitatea lucrărilor pe parcursul execuției lor, documentele de verificare a calității fiind întocmite superficial.

5.2.3 Situația lucrărilor în raport cu avizele și autorizațiile emise de autorități în etapele de proiectare și execuție

Cu privire la acest aspect, față de stadiul fizic realizat până la data finalizării acestui raport a fost evidențiată doar o situație de interferență între lucrări și prevederile avizelor.

Spre ex., raportat la prevederile din avizul nr. 4838/CRP-SB-26.11.2013 emis de SC E-On Gaz Distribuție SA Sibiu, prin adresa nr. 3302/22.09.2014 „E-On Gaz precizează că la execuția lucrărilor la rețeaua de distribuție a apei **nu au fost respectate condițiile stabilite prin avizul menționat** pe str. Alboiului în dreptul imobilelor cu nr. 122-125, conducta de distribuție a agzelor pozată subteran în condiții corespunzătoare fiind încastrată în 2 cămine ale rețelei de distribuție a apei, creindu-se o stare de pericol de explozie pentru că face imposibilă detectarea eventualelor scurgeri de gaze. **Se impune de urgență** luarea de măsuri de relocare sau protejare a conductelor de gaze afectate de lucrările la rețeaua de distribuție a apei, pe baza unei documentații tehnice avizate de operatorul rețelei de distribuție a gazelor naturale.

De asemenea, conducta de distribuție a apei traversează proprietăți de teren private (în zona denumită "După garduri la Olt") dar există acorduri simple, scrise, cu proprietarii terenurilor: Hălmagiu Vasile, str. Boicioara nr. 437, Măerean Lucica, str. Traian nr. 332, Bădilă Gheorghe, str. Traian nr. 331, Drăguș Ioan, str. Principală nr. 462, Albescu Ioan, str. Traian nr. 368, Hălmagiu Ioan, str. Traian nr. 397, Coca Maria, str. Alboiului nr. 132 (acordurile fiind înregistrate la Primăria Boița cu nr. 2498/27.08.2014 și nr. 2543/01.09.2014). Se recomandă obținerea de acorduri notariale din partea proprietarilor menționați, pentru evitarea unor potențiale situații conflictuale viitoare.

5.3 EVALUAREA STADIULUI ȘI CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE

În cadrul acestui subcapitol vor fi prezentate rezultatele măsurătorilor realizate în teren de echipa expertului tehnic și ale analizei acestora. Dată fiind tipologia aspectelor care vor descrie stadiul și calitatea execuției, în această secțiune vor fi sintetizate cele mai relevante informații și concluzii care vor decurge din analiza realizată, informații suplimentare fiind prezentate în Anexa 4 a acestui raport.

5.3.1 Indicatorii fizici realizați ai Proiectului la data realizării expertizei tehnice

Din documentele aflate în evidența Primăriei Boița reiese că lucrările au început în 27.06.2014 și pe durata executării acestora Beneficiarul și Executantul au încheiat procese verbale de recepție parțială pentru o serie de lucrări din contractul nr. 751/13.03.2014 (care se referă la sistemul de alimentare cu apă potabilă), lucrări care ar fi fost finalizate. Acestea sunt P.V. nr. 2130/22.08.2014 (înreg. la Primăria Boița cu nr. 2497) și P.V. nr. 4645/15.11.2017 (înreg. la Primăria com. Boița cu nr. 3561/20.11.2017).

Din comasarea acestora reiese că ar fi fost executate (într-un stadiu parțial) următoarele: 2 puțuri*200m adâncime, containerele aferente anexelor administrative și împrejmuirea la Gospodăria de apă, drumul de acces asfaltat la Gospodăria de apă, rezervorul de înmagazinare de 500mc (complet accesoriizat), stația de pompare din incinta Gospodăriei de apă, stația de tratare, stația de clorinare, instalația electrică de alimentare a stațiilor de tratare și pompare, instalația electrică de iluminat perimetral al Gospodăriei de apă, instalația electrică aferentă camerei de vane de la rezervor, aducțiunea de la puțuri la ST, 4773m din rețeaua de distribuție a apei (dn50,63,75,110,160, toate fiind pn10) și cele 582 de bransamente prevăzute în PT.

Din analiza comparată a acestor documente precum și a corespondenței transmise de Beneficiar către Executant s-a putut stabili că aceste lucrări **nu au fost executate integral până la datele când au fost încheiate procesele verbale de recepție menționate**. Totodată, mențiunile din procesul verbal nr. 4645 sunt contradictorii afirmându-se pe de-o parte că "*Fiecare cerință din proiectul tehnic a fost finalizată conform contract*", iar pe de altă parte primarul com. Boița a stabilit ca măsuri că "*Lucrările parțiale urmează a fi finalizate în termen*".

De asemenea, potrivit datelor din procesul verbal de control al ISC nr. 431/12.06.2020, la data respectivă stadiul fizic realizat (declarat) al lucrărilor din contractul nr. 751/13.03.2014 (care se referă la sistemul de alimentare cu apă potabilă) ar fi fost de 85%, incluzând (pe lângă lucrările descrise mai sus și executarea integrală a rețelei de distribuție a apei potabile (7075m) și 9 din cei 10 hidranți proiectați. După cum va fi arătat în cadrul acestui subcapitol, mențiunile din procesul verbal de control nu corespund realității.

În ceea ce privește lucrările din cadrul contractului nr. 302/02.02.2017 dintre com. Boița și SC Transgrup Agapia SRL pentru "Alimentare cu energie electrică stație de tratare loc. Boița, jud. Sibiu", între părțile menționate a fost încheiat PVRI nr. 3524/17.11.2017. După cum va fi arătat în cadrul acestui subcapitol recepția s-a realizat fără ca lucrările să fie integral finalizate.

Informațiile puse la dispoziție de Executant nu sunt mai exacte (specifice) de cum au fost prezentate mai sus.

În urma măsurărilor efectuate de echipa care a participat la realizarea expertizei, au rezultat următorii indicatorii fizici ai lucrărilor executate, **dar nicio categorie de lucrări nu este integral finalizată:**

Indicatorul proiectat	Cantit.
Puțuri forate de mare adâncime (200m), buc	2
Rezervor stocare apă tratată, 500 mc, metalic, suprateran, buc	1

Stația de tratare a apei , buc	0
Stație de pompare a apei potabile, buc	0
Conducte din PEHD, PE100, pn 10, m	Dn 50 distribuție 3.049 m
	Dn 63 distribuție 738 m
	Dn 90 distribuție 0 m
	Dn 90 aducțiune 0 m
	Dn 110 distribuție 1.222 m
	Dn 125 distribuție 134 m
	Dn 140 distribuție 281 m
	Dn 160 distribuție 1.200 m
	Dn 180 aducțiune 0 m
	total 6.624 m
Cămine de vane din beton simplu, monolite, buc	31
Hidranți exteriori dn 80, pn10, h=1000mm (cu cotul talpă), subterani, din oțel	6
Cămin de apometru din PE, Ø*H=0,5m*1,25m, echipat cu apometru dn 20 , hidraulica aferentă și 2 robineti, buc	498
Conducte de bransament, PEHD, PE100, pn 10, Dn 25 m (exterioară căminului de apometru)	1.721m
Containere cu rol tehnologic-administrativ, buc	0

Notă: Pentru eventuale componente de lucrări ascunse ce pot fi identificate după finalizarea acestui raport Beneficiarul va prelua responsabilitatea actualizării acestora în cadrul proiectului tehnic revizuit ce trebuie întocmit pentru finalizarea lucrărilor.

În ceea ce privește materialele principale utilizate, cele mai importante informații identificate sunt următoarele :

Echipament / Material	Producător/furnizor(când nu se cunoaște producătorul), tip echipament/ material , caracteristici principale
Conducte apă potabilă	SC Palplast SRL Sibiu; PE100, Pn10, SDR17, dn 22-160
Rezervor apă potabilă	Higberg Solution; 500 mc (H*D=11,5*5,5m), suprateran, din tole de oțel Zn de 2mm, acoperire cu Zn de 600 mg/mp, cu membrană textilă impermeabilizată cu butyl, izolație interioară de 5cm din polistiren expandat și rezistență electrică de 3kw
Hidranți de incendiu	Wodrol Walcz Spolka Polonia prin SC Robmet SRL Piatra Neamț; Subterani, dn 80, h=750mm, pn10, oțel
Cămine apometru	SC Teraplast, SC Triplast; corp de PEHD, Di*Hi=500*1220mm, izolație 3cm
Apometre	Afriso Euro Index-Zenner, dn 15, clasa de precizie R160 (C), 2,5 mc/h
Oțel beton	SC STG Steel SRL București
Stâlpi de iluminat și materiale electrice	SC Electroproiect Serv SRL Rm Vâlcea

5.3.2 Evaluarea calitativă a lucrărilor

Lucrările executate sunt amplasate în marea lor majoritate pe domeniul public al localității ,cu excepția câtorva tronsoane de conductă a rețelei de distribuție a apei potabile,

care traversează terenuri private și pentru care au fost obținute acorduri de trecere din partea proprietarilor.

În ceea ce privește evaluarea calitativă a lucrărilor, analizate suplimentar în Anexa 4 a acestui raport, în cele ce urmează se vor prezenta câteva elemente de sinteză, după care vor fi formulate câteva concluzii de ordin general.

Pentru a asigura o evaluare cât mai obiectivă a calității lucrărilor realizate au fost realizate măsurători în teren și probe fotografice.

Având în vedere caracterul ascuns al lucrărilor la care nu a fost posibil accesul, evaluarea calității lucrărilor nu va putea fi extinsă fără rezerve și asupra celor prezumate ca fiind executate.

5.3.2.1 Aspecte specifice privind lucrările realizate

Cele 2 sonde efectuate în zona lucrărilor au evidențiat următoarele stratificații geologice: 0-0,5m praf nisipos, sol vegetal, pietriș fin, brun; 0,4-1 m nisip cu pietriș fin prăfos, mediu îndesat, umed-ud, brun; 1-5m nisip cu pietriș fin, puțin prăfos, îndesat, ud, cafeniu. Apa a fost interceptată la 1m adâncime (în zona de luncă a perimetrului puțurilor) și la 4m în zona de platformă a S1 și rezervorului de stocare a apei potabile.

În ceea ce privește cele 2 puțuri executate, mențiunile de mai jos au în vedere datele identificate în documentele întocmite de Executant.

Potrivit fișei (caietul) forajului de explorare-exploatare executat (puțul nr.2, situat în amonte de rezervor), acesta fiind predat de către reprezentantul Executantului (N&A Trade SRL Sibiu) reprezentantului Primăriei Boița (primarul Mohor Nicolae), ocazie cu care a fost încheiat procesul verbal de predare-primire nr. 221/23.01.2019, puțul 2 ar fi fost executat și tubat definitiv până la 160m adâncime (fiind forat la 204m), are nivel hidrostatic artezian și pe cel hidrodinamic la 96m adâncime, apa are un aspect limpede și un debit de 0,5 l/s – insuficient în raport cu debitul proiectat (2l/s la fiecare puț). Recomandarea Executantului a fost ca în puțul nr. 2 pompa să fie montată la 127m adâncime.

Conform procesului verbal nr. 1760/17.12.2018 de recepție a lucrărilor la puțul nr. 1, adâncimea tubată este de 160m (forat 204m), nivelul hidrostatic 50m, nivelul hidrodinamic 96m, debitul obținut 0,55 l/s, iar pompa va fi introdusă la 155m adâncime.

Viitorul Executant va avea însă obligația de a revizui aceste date în funcție de rezultatele pompărilor de probă pe care trebuie să le repete.

Nu există rapoarte fotografice din perioada de execuție a forajelor care să confirme că au fost instalate tuburile de centrare ale coloanelor de foraj, că au fost executate corespunzător filtrele exterioare ale tubulaturii puțurilor (stratul de pitriș mărgăritar), că au fost cimentate coloanele definitive de foraj și că au fost executate decolmatarea, deznisiparea și testele de debit la finalizarea lucrărilor.

Potrivit însă documentelor de execuție, în cazul ambelor puțuri piesa de fund (decantorul) ar fi fost montată între 155-160m, coloanele filtrante (cu fante de 0,75mm) între 95-120m și 120-155m, centrorii la 90m și din 5m în 5m între 100m și 155m.

Coloana definitivă a fost executată din tubulatură din PVC tip R16 ,dn160*11,9mm (dint=136mm), producător fiind SC Valplast Industrie SRL.

În ceea ce privește condițiile geologice existente în zona celor 2 puțuri proiectate și executate, INHGA București a emis (se pare că ulterior execuției!) referatul de expertiză nr.

2070/ 09.05.2019 (care face referire și la alt referat întocmit în 19.12.2018 , indisponibil spre studiere). Din referat, **INHGA a stabilit că în zona propusă pentru executarea celor 2 foraje de adâncime condițiile geologice existente nu sunt favorabile pentru obținerea unui debit de apă constant și a recomandat ca alimentarea cu apă să fie asigurată din captări de suprafață.**

INHGA a mai recomandat ca în cazul în care beneficiarul va opta pentru executarea de puțuri la adâncime mare, primul puț va avea rol de explorare și va trebui să fie executat la 200m adâncime, iar al 2-lea puț va fi executat în funcție de rezultatele obținute de la primul puț. Beneficiarul și Executantul nu au ținut cont de această recomandare, debitul obținut din cele 2 puțuri executate asigurând , cumulată, – teoretic- doar 25% din necesar.

Deși nu au fost identificate documente de realizare a testelor de debit la al doilea puț , situația estimată de INHGA s-a confirmat și în ce-l privește pe acesta, proiectantul general al investiției (care a întocmit PT nr. 1861/2014) emitând dispoziția de santier nr.1929/21.06.2017, pentru executarea unui al 3-lea puț . Această lucrare nu a mai fost însă executată.

Este **obligatoriu** pentru Beneficiar ca în situația menținerii soluției tehnice de alimentare cu apă brută din cele 2 puțuri, premergător recepționării lucrărilor de la Gospodăria de apă, să fie efectuate teste de debit și de calitate a apei brute la ambele puțuri, pentru verificarea corectitudinii tehnice a schemei de tratare stabilită în proiectul tehnic. În funcție de rezultatele obținute schema de tratare va fi adaptată necesităților.

În ceea ce privește **Gospodăria de apă**, au fost executate: fundația de BA a rezervorului (și a fost instalat rezervorul metalic suprateran de 500mc), camera de vane din BA, canalul de plecare a apei către rețeaua de distribuție (CV1), împrejmuirea gospodăriei, instalația de iluminat din incinta gospodăriei (8 stâlpi și instalația de utilizare dintre stâlpi, cu priza de pământ locală, pentru fiecare stâlp). Deasemenea a fost extinsă cu aproximativ 730m LES pentru alimentarea cu energie electrică a Gospodăriei de apă dar nu a fost executat racordul acesteia (min.300m de la PT existent la TEG de la rezervor).

În ceea ce privește **rețeaua de distribuție a apei potabile**, aceasta a fost executată potrivit indicatorilor fizici menționați la subcap. 5.3.1. În raport cu adâncimea convențională de îngheț de 1m a zonei, conductele au fost montate la adâncimi de 0,62-1,2m. Riscuri majore de îngheț a apei în conducte prezintă în special capetele tronsoanelor (intrările conductelor în căminele de vane fiind în majoritatea lor necorespunzătoare – spre ex. CV32).

Tranșeele lucrărilor de apă au fost refăcute cu umpluturi de pământ și balast; nu s-a putut identifica stratul de nisip sub și peste conducte și, în ce privește stratul de piatră spartă sau piatră de rău sau de pavaj – acolo unde au fost așterute pe șanțurile conductelor, potrivit afirmațiilor actualei conduceri a Primăriei Boița acestea ar fi fost executate fie de Primăriei, prin activitatea directă a utilajelor sale și cu materialele sale, fie în cadrul unui contract distinct de reabilitare a drumurilor comunei ,Executantul acestor lucrări fiind unul dintre asociații din cadrul contractului de lucrări nr. 751/13.03.2014 (care se referă la sistemul de alimentare cu apă).

O evaluare globală privind calitatea fiecărui obiectiv realizat indică următoarele constatări :

Obiectivul	Starea de neconformitate identificată
Puțurile (2 buc)	<ul style="list-style-type: none"> - Nu există nicio probă fotografică drept dovadă că lucrările ar fi fost executate corespunzător. Nu se poate garanta execuția corespunzătoare a coloanei filtrante de pietriș, nici a dopului de beton și nici a centrilor tubajului definitiv. - Nu a fost montată pompa și nici conducta de refulare aferentă în niciunul dintre puțuri; nu a fost executată cabina, instalațiile hidraulice și electrice în niciunul dintre puțuri - Nu a fost executată conducta de aducțiune puțuri-stația de tratare - Nu există dovezi certe că au fost realizate operațiile de deznisipare/decolmatare filtre
Lucrările civile și de instalații la Gospodăria de apă	<ul style="list-style-type: none"> - Camera de vane din beton-armat (BA) a rezervorului a fost mult supradimensionată (soluția corespunde unui rezervor de beton-armat, conductele intrând din camera de vane în rezervor prin partea inferioară a fundației rezervorului). Betonul turnat în fundația pereților camerei de vane este de slabă calitate (sub C12/15) și a fost parțial compromis prin îngheț (min.3cm din grosimea pereților). De asemenea pereții din beton armat prezintă zone cu degradări, dar cea mai vizibilă deficiență este acoperirea necorespunzătoare (insuficientă) cu beton a armăturii din pereți. - Căminul de vane (CV1) de plecare a conductei de distribuție către localitate este complet distrus datorită calității slabe a betonului turnat. Căminul nu are placa de BA de acoperire și nici hidraulica prevăzută în PT. - Nu au fost executate plăcile de BA pe care trebuiau așezate containerele tehnologice și cel administrativ. - Nu a fost executată nicio categorie de lucrări civile sau de instalații (hidraulice, mecanice sau electrice) în incinta Gospodăriei de apă și nu au fost furnizate echipamentele din PT.
Rezervorul	<ul style="list-style-type: none"> - La rezervorul metallic de 500mc instalat nu au fost executate legăturile hidraulice exterioare (intrarea, ieșirea și preaplinul), plutitorul (un vas de expansiune) robinetului flotor este ruginit vizibil, garanția membranei din interior este depășită, rezistența electrică nu este racordată electric - Nu a fost executată legarea golirii rezervorului la un bazin pentru spălare.
Împrejmuirea	<ul style="list-style-type: none"> - Poarta de acces la Gospodăria de apă este ruptă din balamale, toți stâlpii sunt ruginiți vizibil, gardul din plasă de sârmă este pe alocuri rupt.
Racordul electric și instalația de utilizare electrică	<ul style="list-style-type: none"> - La 1 în cel 8 stâlp de iluminat este distrusă cutia de conexiuni. Priza de pământ aferentă fiecărui stâlp electric nu a fost încercată la rezistența de dispersie și nu are executată piesă de separare la fiecare stâlp. Nu au fost executate încercările de continuitate electrică și de rezistență a izolației la cablul de alimentare al instalației de iluminat și nici proba de funcționare. Nu a fost montat niciun fel de element de automatizare (punctele de aprindere fotocelule etc.) la instalația de iluminat. - Nu a fost executat racordul electric (circa 300m de la Postul trafo existent la TEG), nici TEG și niciun fel de instalație de utilizare electrică pentru echipamentele mecanice etc. - Nu a fost executat prășnetul și nici instalația de protecție la șocul electric (priza de pământ).
Rețelele de distribuție a apei potabile (conducte de distribuție, cămine de vane și hidranți) și bransamentele și căminele de apometru	<ul style="list-style-type: none"> - Nu s-a putut constata existența stratului de nisip ce trebuia pozat sub și peste conducte. De asemenea, conductele nu au capetele acoperite cu dopuri și este posibil să fi pătruns pământ în ele. - Pe unele tronsoane (spre ex. CV2-CV3, CV32-71) conducta a fost îngropată la adâncimi mici (62cm), dar este posibil ca acest lucru să fie întâlnit și la alte tronsoane. De asemenea la cel puțin alte 3 cămine de vane intrările conductelor au fost executate la adâncimi inferioare celei de 1m. - La toate supratraversările cursurilor de apă (pâraie) ale conductelor de distribuție și bransamentelor (în cel puțin 22 locuri) termoizolația din vată de sticlă și protecția de tablă bransamentele în au fost executate total necorespunzător. - Nu au putut fi identificate locurile de montaj a 1 hidrant subteran și 9 cămine de vane, toate fiind declarate a fi executate (nu există sau sunt astupați/astupate cu asfalt sau piatră spartă). Se prezumă în mod rezonabil că nu au fost executate. La 2 hidranți (H2+H4) lipsește cutia terminală din fontă. - Au fost realizate anumite modificări ale legăturilor hidraulice dintre tronsoane (prin intercalarea unor noduri și cămine noi de rețea noi) schimbându-se atât diametrele cât și sururile de alimentare cu apă stabilite în PT. - Niciunul dintre cele 31 cămine de vane identificate nu respectă dimensiunile din PT (1,5*1,5*2m); la 5 dintre acestea plăcile de acoperire sunt de calitate necorespunzătoare, iar la 24 intrările conductelor în cămine sunt necorespunzătoare față de PT (nu pot asigura execuția corespunzătoare a inst. hidraulice). De asemenea la 10 cămine de vane hidraulica executată este necorespunzătoare cu prevederile PT (și le lipsește min 1 vană)

sau este de slabă calitate (nu poate asigura o exploatare corespunzătoare). La 21 de cămine de vane instalația hidrolică nu este executată, nu sunt montate trepte de acces și nici suporti de susținere a vanelor. Cel puțin 5 cămine sunt inundate permanent sau sunt poziționate în locuri care favorizează inundarea lor.

- Niciunul dintre cele 498 cămine de apometru identificate (și nici la cele 70 astupate sau montate în interiorul proprietăților) nu are montată la partea lor superioară placa de beton armat cu capac de fontă/material compozit, clasa B125, pentru protecția la factorii climatici. La căminul de apometru montat pentru instituția Primăriei capacul de fontă montat nu permite accesul la capacul de PE al căminului de apometru (fiind prea mic în diametru). La toate cele 428 cămine de apometru identificate vizual montajul apometrului a fost realizat la o cotă prea apropiată de terenul finit (aprox.30cm) și riscul de îngheț al aparatului și instalației interioare este mare (capacul căminului neavând izolație termică suplimentară). Cel puțin 20 cămine de apometru sunt inundate permanent, iar la unele (min.5) s-a desprins izolația termică și va determina înghețarea și crăparea corpului și instalației.

- La min. 113 dintre căminele de apometru identificate capacele (din PEHD) sunt distruse; la 1 cămin este furat capacul împreună cu apometrul, la 3 bransamente sunt distruse și corpurile căminelor și cel puțin la alte 60 cămine distrugerea este iminentă în următoarele 6 luni (prezintă mici fisuri sau sunt arse de Soare sau ușor deformate). Cel puțin 20 cămine de apometru au fost montate la cote mult superioare trotuarelor existente, sau au fost montate în șanțuri și au fost mișcate/dezgolite de apa curgătoare, sau au fost instalate sub burlanele pluviale ale locuințelor și în zone în care se strânge apa, fiind inundate permanent.



LUCRĂRI DE INTERVENȚII ȘI SOLUȚII TEHNICE STABILITE CONCLUZII TEHNICE



6.1 LUCRĂRI DE INTERVENȚII ȘI SOLUȚII TEHNICE STABILITE

În cadrul acestui capitol vor fi stabilite măsurile **obligatorii** de aplicat la lucrările executate dar nefinalizate, acestea urmând a se înscrie în limitele stabilite în cadrul normativelor tehnice și legislației apărute după data de întocmire a PT pe baza căruia au fost executate lucrările.

Pe baza informațiilor detaliate din Anexa 4 se dispun următoarele categorii generale de măsuri la lucrările nefinalizate:

Obiectivul	Măsuri de remediere obligatorii
Sursa de apă (cele 2 puțuri)	<ul style="list-style-type: none"> - vor fi realizate operațiile de deznisipare/decolmatare a filtrelor din puțuri - va fi executată cabina fiecărui puț - se vor monta pompele, instalația hidrolică, electrică-automatizare - va fi executată conducta de aducțiune puțuri-stația de tratare
Lucrările civile și de instalații la Gospodăria de apă	<ul style="list-style-type: none"> - la camera de vane din beton-armat (BA) a rezervorului vor fi reparați pereții exteriori și vor fi terminate lucrările de hidroizolare (inclusiv la placa de acoperire). Va fi prevăzută și o ușă de acces din exterior. Vor fi executate de asemenea legăturile hidraulice cu rezervorul (care vor fi termoizolate), inst. electrice și va fi închis spațiul dintre camera de vane și rezervor. - vor fi executate toate legăturile hidraulice exterioare dintre puțuri, stația de tratare, rezervor, camera de vane și căminul de plecare a conductei de distribuție către sat. - căminul de vane de plecare (CV1) va fi reconstruit integral și va fi dotat cu hidraulica necesară - vor fi executate lucrările civile și de instalații (tehnologice, electrice etc) aferente stației de tratare a apei (platforme, containere, dotările tehnologice pentru tratarea apei)

Rezervorul	<ul style="list-style-type: none"> - vor fi executate legăturile hidraulice exterioare (intrarea, ieșirea și preaplinul), va fi înlocuit plutitorul robinetului flotor; după consultarea cu producătorul rezervorului –dacă este necesar- va fi înlocuită membrana interioară (la care este depășită garanția) - va fi racordată electric rezistența de încălzire - va fi executată legarea golirii rezervorului la un bazin pentru spălare - vor fi înlocuite șuruburile ruginite ale tolelor pereților rezervorului cu altele din oțel inox - va fi efectuată proba de etanșeitate a rezervorului
Împrejmuirea	<ul style="list-style-type: none"> - vor fi reparate poarta de acces la Gospodăria de apă și porțiunile rupte din gardul din plasă de sârmă. Va fi îndepărtată rugina și vor fi revopsiți stâlpii gardului.
Racordul electric și instalația de utilizare electrică	<ul style="list-style-type: none"> - va fi executat racordul electric (circa 300m de la Postul trafo existent la TEG din incinta Gospodăriei de apă - va fi executată toată instalația electrică de utilizare din incinta Gospodăriei de apă (TEG, legăturile la rezervor, puțuri, stația de tratare, camera de vane, instalația de iluminat din incinta Gospodăriei, TE locale pentru pompele din puțuri și stația de tratare) - vor fi executate instalația de protecție la trăsnet și instalațiile interioare (din clădiri) și exterioare de protecție la șocul electric (prize de pământ locale) - vor fi finalizate lucrările la instalația de iluminat din incinta Gospodăriei (reparații, automatizare). Vor fi încercate electric toate cablurile aferente instalației de iluminat executate și priza de pământ a sistemului de iluminat.
Rețelele de distribuție a apei potabile (conducte de distribuție, cămine de vane și hidranți), bransamentele și căminele de apometru	<ul style="list-style-type: none"> - vor fi reconstruite toate acele cămine de vane care nu corespund calitativ și dimensional față de necesități, inclusiv căminele rămase de executat; acolo unde va fi cazul vor fi înlocuite plăcile de acoperire degradate și vor fi etanșate legăturile dintre pereți și placă - vor fi coborâte sub adâncimea de 1m toate intrările conductelor în căminele de vane și pe acele tronsoane care au fost indicate sau nu a fi îngropate suficient de adânc - vor fi corectate toate legăturile hidraulice executate greșit (acestea vor fi stabilite de viitorul proiectant – a se vedea CV10 și altele asemenea). - va fi verificat și regândit modul de distribuție a apei având în vedere modificările față de PT inițial (cămine și noduri noi, modificări de diametre) - vor fi executate săpături și decopertări pentru identificarea eventualelor cămine de vane , hidranți și cămine de apometru astupate, a eventualelor porțiuni de trasee de conducte nedescoperite - vor fi refăcute integral toate supratraversările de cursuri de apă ale conductelor de distribuție și bransament (și vor fi termoizolate cu conducte preizolate de fabricant) - vor fi înlocuite toate capacele sau corpurile de cămine de apometru distruse ; toate căminele de apometru vor fi acoperite cu plăci de beton armat și capace de fontă/compozit. Vor fi completate apometrele și cei 3 hidranți care lipsesc. De asemenea vor fi prevăzuți hidranți de incendiu și pe alte tronsoane din localitate (prin reamplasarea acestora care sunt foarte apropiați între ei). - căminele de apometru montate prea sus sau cele care au fost amplasate greșit (spre ex. în șanțuri sau sub burlanele de pluvial ale locuințelor) vor fi re poziționate; la căminele de apometru inundate vor fi golite și lipită termoizolația - se va spăla rețeaua de distribuție și conductele de bransament ,anterior realizării probei de presiune și va fi realizată proba de presiune pe toată rețeaua de distribuție și conductele de bransament - Pentru lucrările rămase de executat vor fi utilizate și materialele aflate în păstrarea Primăriei. - rețeaua de distribuție va fi marcată conf. HG nr. 490/2011

6.2 CONCLUZII TEHNICE

În ceea ce privește lucrările vizualizate (la care a fost posibil accesul la elementele vizitabile) , asupra cărora s-a concentrat analiza de specialitate și ,având în vedere că lucrările nu au fost finalizate , exceptând aspectele neconforme ori neclare descrise explicit în acest raport, se poate admite că, în ansamblul lor, lucrările corespund nivelului minim de performanță stabilit prin cerințele esențiale prevăzute la art. 5 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții , atingerea nivelurilor de performanță necesare urmând a fi evaluată la finalizarea și recepția tuturor categoriilor de lucrări – a celor executate și a celor încă

necesare, ultima categorie urmând a face obiectul unui proiect tehnic revizuit ,ce trebuie întocmit de un viitor Proiectant (și/sau Executant).

Referitor la debitul de apă potabilă de aprox. 4l/s care trebuia asigurat ca obiect al contractului de proiectare-execuție nr. 751/2014 (și din care a putut fi asigurat doar aprox. 1,1 l/s), Beneficiarul trebuie să analizeze împreună cu viitorul Proiectant oportunitățile privind asigurarea cu o sursă de apă suplimentară. Cu titlu de recomandare, se consideră că râul Olt (aflat în relativă apropiere de actuala Gospodărie de apă) poate asigura continuitate în alimentarea cu apă. O astfel de opțiune de investiție poate deveni eficientă și din punct de vedere energetic dacă se asociază cu un parc electric fotovoltaic, acesta urmând a deservi și stația de epurare existentă în localitatea Boița.



CAP. 7 SITUAȚIA FINANCIARĂ A PROIECTULUI

ANALIZA PLĂȚILOR EFECTUATE

Informațiile necesare pentru analiza plăților efectuate în cadrul proiectului de investiție denumit în acest raport "SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ AL LOC. BOIȚA, COM. BOIȚA, JUD. SIBIU" se referă la următoarele 2 contracte de lucrări:

- contractul nr. 751/ 13.03.2014 încheiat între comuna Boița și asocieria dintre SC Dual Districon SRL Sibiu ,SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu și SC Propramm SRL Rm. Vâlcea, având ca obiect **proiectarea și executarea sistemului de alimentare cu apă potabilă** al loc. Boița

- contractul nr.302/02.02.2017 încheiat între comuna Boița și SC Trans Grup Agapia SRL Sibiu , pentru **proiectarea și executarea rețelei electrice de alimentare a Gospodăriei de apă** a loc. Boița

Analiza din cadrul acestui capitol a fost determinată de concluziile formulate în raportul de audit financiar nr. 3447/10.11.2017 efectuat de Curtea de Conturi a României – Camera de Conturi Sibiu.

Potrivit raportului menționat, Primăria com. Boița ar fi efectuat plăți nelegale reprezentând *lucrări neexecutate și avans acordat și nerestituit* la obiectivul de investiții "**Sistem de alimentare cu apă sat Boița**" , care face obiectul contractului de lucrări nr. 751/2014 , în cuantum net (fără sume accesorii – de ex. majorări de întârziere) de **651.152,27 lei**, această valoare fiind stabilită ca prejudiciu cert, dar nu s-a descris detaliat modul cum a fost stabilită această sumă.

Din analiza documentelor puse la dispoziția echipei expertului tehnic a putut fi dedusă că suma menționată în raportul Camerei de Conturi Sibiu se compune din 445.091,47 lei (nejustificați la 31.12.2016) și 206.060,8 lei (nejustificați din factura nr. 390621/20.06.2017).

La solicitarea Beneficiarului (Primăria com. Boița) și având în vedere măsura dispusă prin decizia Curții – *identificarea, stabilirea, înregistrarea și recuperarea întinderii prejudiciului adus Beneficiarului*, în cadrul acestui capitol va fi prezentată evaluarea completă a tuturor plăților realizate de către Beneficiar în cadrul celor 2 contracte de lucrări menționate la începutul acestui capitol.

Analiza din acest capitol îndeplinește următoarele obiective :

- să clarifice dacă materialele și lucrările plătite Executantului corespund prevederilor proiectului tehnic (ca tip, cantitativ și calitativ) și/sau prevederilor legale în vigoare la data atribuirii contractelor de lucrări

- să clarifice dacă plățile efectuate către Executanți exced valorilor reale ale lucrărilor executate și a materialelor furnizate în șantier, determinând prejudicii pentru Beneficiar.

Analiza plăților s-a raportat la lucrările și materialele executate, decontate și nedecontate.

Având în vedere că la acest moment contractele de lucrări nr. 751/2014 (Sistemul de alimentare cu apă potabilă) și nr. 302/2017 (alimentarea cu energie electrică a Gospodăriei de apă) au încetat prin atingerea lor la termen, la stabilirea prejudiciului au fost asimilate acestuia :

- componente ale lucrărilor nefinalizate sau degradate indiferent de motiv, sau executate necorespunzător . Spre ex., capacele de PEHD ale căminelor de apometru nefiind protejate de factorii climatici (conform proiectului tehnic, cu capace de fontă), au fost deteriorate vizibil în majoritatea lor.

- lucrările având caracter ascuns în legătură cu care Executantul nu poate face dovada executării lor , sau executării lor corespunzătoare (prin documente, rapoarte fotografice și sondaje în teren). Este cazul –spre ex. – a lucrărilor de refacere a terenului afectat de lucrări în legătură cu care Executantul nu poate face dovada că le-a executat în cadrul contractului nr. 751/ 13.03.2014 (având ca obiect proiectarea și executarea sistemului de alimentare cu apă potabilă al loc. Boița).

Potrivit afirmațiilor personalului actualei conduceri a Primăriei com. Boița lucrările de refacere cu piatră spartă și/sau asfaltare constatate în teren pe traseele conductelor de apă (cu excepția drumului de acces la Gospodăria de apă) au fost executate de același Executant dar în cadrul altui contract ,care nu face obiectul acestui raport.

- asistența tehnică necorespunzătoare din partea proiectantului , desfășurată sau nu pe parcursul executării lucrărilor

Rezultatele acestei evaluări vor fi prezentate în rezumat în acest capitol, analiza detaliată fiind prezentată în format electronic în anexa 5 a acestui raport.

Plățile efectuate și facturile aferente acestora, care fac obiectul celor 2 contracte de lucrări sunt următoarele:

Contractul nr. 751/ 13.03.2014			
Nr.	Factura	Suma facturată** , inclusiv TVA	Suma plătită , inclusiv TVA
1	390442 și 390620/390475*	518.583,14	518.583,14
2	390450	691.288,46	700.206,46
3	390457	1.434.716,31	1.425.798,31
4	390460	894.456,62	894.456,62
5	400516	1.215.940,11	1.215.940,11
6	390473	1.709.706,4	1.636.215,09
7	390496	1.118.943,12	1.118.943,12
8	390568	242.779,39	242.779,39
9	390594	650.908,81	650.908,81
10	390621	724.643,94	206.060,8
Total, lei		9.201.966,28	8.609.891,83

Observații:

* date fiind informațiile contradictorii identificate în facturile care au avut ca obiect avansul acordat Executantului și modul de recuperare (sau restituire) al acestuia, s-a considerat necesar să fie menționate toate facturile în cauză.

** datorită modului specific de calcul al valorilor în cadrul programelor de calcul al devizelor (care utilizează mai mult de 2 zecimale) pot exista diferențe minore între sumele utilizate în acest raport și cele pe care le-a utilizat Executantul.

Contractul nr. 302/02.02.2017

Nr.	Factura	Suma facturată , inclusiv TVA	Suma plătită , inclusiv TVA
1	73 (materiale)	200.000	200.000
2	107 (lucrări)	323.600	323.660,2
3	121 (aviz racordare)	70.038,51	70.038,5
4	122 (aviz racordare)	192,3	192,3
Total, lei		593.830,81	593.891,01

Pentru stabilirea prejudiciului produs Beneficiarului pentru unele lucrări executate sau nu dar decontate către Executanți, s-au avut în vedere următoarele 2 categorii de situații întâlnite:

a) lucrări care au fost executate parțial sau total pe baza unor soluții tehnice definite incomplet sau confuz, existând necorelate între unele părți ale proiectului tehnic în raport cu altele (de regulă între partea scrisă și desenată în raport cu listele de cantități de lucrări); spre ex., drumul de acces către Gospodăria de apă sau zidul de sprijin al rezervorului de stocare a apei nu sunt descrise nicăieri în partea scrisă+desenată a PT (sau podețul de acces la Gospodăria de apă, care nu este descris în partea scrisă și desenată a dispoziției de șantier nr. 1929 din 21.06.2017), fiind menționate doar în listele de cantități

În astfel de cazuri, prejudiciul produs a fost stabilit în mod preponderent raportat la listele de cantități, prin verificarea lucrărilor în teren.

b) lucrări care au fost executate parțial sau total în conformitate cu prevederile proiectului tehnic, dar care la acest moment sunt degradate calitativ (spre ex. gardul de împrejmuire al Gospodăriei de apă, căminul de vane aferent rezervorului de stocare a apei, sau capacele căminelor de branșament etc.).

În astfel de cazuri, prejudiciul produs a fost stabilit prin pondere (%) din valoarea totală a obiectelor/lucrărilor respective, datorită faptului că prețurile lucrărilor în cauză nu au fost defalcate pe toate elementele componente (nici de furnizori și nici de Executant). Ponderea stabilită a lucrărilor deteriorate sau executate parțial a urmărit să acopere într-o măsură rezonabilă costurile pentru reabilitarea acestora (spre ex. pentru repararea, consolidarea și revopsirea împrejurii Gospodăriei de apă, sau pentru refacerea betonului degradat la camera de vane a rezervorului de apă potabilă).

La evaluarea lucrărilor necesare pentru reabilitarea și finalizarea lucrărilor expertizate trebuie ținut cont însă că prețurile unitare ale acestora au fost aferente anilor 2014-2017, prin urmare prejudiciul ce va fi stabilit nu poate acoperi valoarea viitoarelor lucrări de reabilitare a lucrărilor executate necorespunzător și de finalizare a lucrărilor neexecutate

sau neterminate. De asemenea, prejudiciul stabilit nu include eventuale penalități de întârziere sau alte categorii similare. Acestea vor face obiectul unei expertize contabile.

Evaluarea plăților realizate către Executant (prezentată în anexa 5 a raportului de expertiză) a scos în evidență următoarele categorii de neconformități :

a) au fost efectuate plăți pentru materiale care exced ca nr. cantităților prevăzute în antemăsurătoarea din proiectul tehnic (de ex. pentru avansul acordat)

b) au fost efectuate plăți pentru materiale și lucrări în cantități care nu au fost regăsite în teren

În rezumat, pentru cele 2 contracte de lucrări analizate prejudiciul cumulat produs Beneficiarului este de **4.740.014,37** lei, dintr-un total de 9.133.552,03 lei plătiți.

7.2 CONCLUZII FINALE

Ca urmare a situațiilor evidențiate în acest raport, Beneficiarul trebuie să facă următoarele demersuri :

- să solicite unui viitor Proiectant să întocmească un PT revizuit, care să includă lucrările rămase de executat și alte lucrări necesare pentru finalizarea sistemului de alimentare cu apă potabilă a loc. Boița

În sarcina viitorului Executant trebuie prevăzută și o componentă de lucrări diverse sau neprevăzute, datorate componentelor de lucrări încă nedescoperite.

- să solicite actualizarea avizelor tehnice pentru lucrările executate , pe baza planului conform cu execuția întocmit de echipa expertului tehnic

- să solicite Executanților din cadrul contractelor de lucrări expertizate să-i predea în format tipărit toate documentele originale aflate în dosarul Cărții tehnice a Construcției

- să se asigure că toate materialele plătite dar neînglobate în lucrări vor rămâne în proprietatea sa exclusivă și efectivă



ANEXA nr. 1



ROMÂNIA
JUDEȚUL SIBIU
PRIMĂRIA COMUNEI BOIȚA
Tel/fax 0269/556136
e-mail: primariaboita@yahoo.com
www.boita.ro

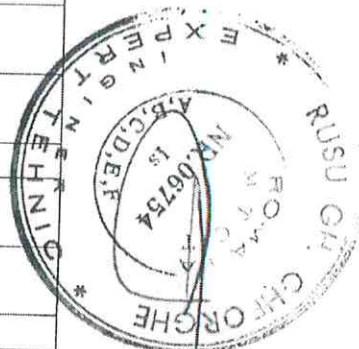
*Am primit documente
nisi puter gata finant
21
21*



OPIS

DOCUMENTE PREDATE PENTRU EFECTUAREA EXPERTIZEI TEHNICE PENTRU
LUCRAREA SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ POTABILĂ SAT BOIȚA, COMUNA
BOIȚA, JUDEȚUL SIBIU

NR. CRT.	DENUMIRE DOCUMENT	NR. VOL.
1	OFERTA PROPUNERE FINANCIARĂ	2
2	OFERTA PROPUNERE TEHNICĂ	1
3	STUDIU DE FEZABILITATE	1
4	STUDIU GEOLOGIC SI HIDROGEOLOGIC	1
5	AVIZE	
6	CERTIFICAT DE URBANISM	2
7	AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE	1
8	DOCUMENTATIE AGA	
9	PROCES-VERBAL CONTROL ISC	1
10	PROCES-VERBAL RECEPTIE PARTIALA	
11	SITUAȚII FINANCIARE	1
12	PROIECT TEHNIC	1
13	RAPORTUL CURȚII DE CONTROL	1
14	CORRESPONDENTA CU MINISTERUL SI EXECUTANTUL	1
15	DOCUMENTE LUCRARI LECTRICE	1



AM PREDAT,
COMUNA BOIȚA
SECREȚAR GENERAL,
PETRU GEORGIANA



AM PRIMIT,
CONSULTANT TEHNIC
DINCA VASILE

