



SC EUROLAND 2002 S.R.L.
Cartier Viisoara, Nr. 214 A,
Loc. Bistrita, jud. Bistrita-Nasaud
Tel.: 0263341260, Fax: 0263341034
E-mail : office@euroland2002.ro
C.I.F. : RO 14655841 ; J06/195/2002
CONT: RO 94 BRDE 060 SV 01659050600
BANCA: B.R.D. BISTRITA



SR EN ISO 9001:2015



SR EN ISO 14001:2015

LUCRAREA S.C. EUROLAND 2002 S.R.L.

nr. 400 / 2023

STUDIU DE COEXISTENTA CETATE MEDIEVALA BISTRITA CU
RETELE ELECTRICE SUBTERANE 0,4 kV – Mun. BISTRITA,

str. Dogarilor si Ecaterina Teodoroiu
Jud. BISTRITA - NASAUD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BISTRITA, PIATA CENTRALA, nr.6

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei
ANDREICA IOAN.

Verificator de proiecte în domeniul
energiei electrice și electronice

Autorizația nr. 201820362/04.dec..2018

FAZA : STUDIU DE COEXISTENTA

A. PIESE SCRISE

1. FOAIE DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR: Ing. ANDREICA SORINICA

DIRECTOR TEHNIC: Sing. DRAGUS RADU

SEF PROIECT: Sing. DRAGUS RADU

PROIECTANTI: Sing. DRAGUS RADU

RESPONSABIL AQM: Ing. HENCIU HORATIU

MODIFICARI



Nr. crt.	Persoana care a facut modificarea		Data	Anexa la proiect
	Funcția	Numele si prenumele		



SC EUROLAND 2002 S.R.L.
Cartier Viisoara, Nr. 214 A ,
Loc. Bistrita , jud. Bistrita-Nasaud
Tel.: 0263341260 , Fax: 0263341034
E-mail : office@euroland2002.ro
C.I.F. : RO 14655841 ; J06/195/2002
CONT: RO 94 BRDE 060 SV 01659050600
BANCA: B.R.D. BISTRITA



SR EN ISO 9001:2015



SR EN ISO 14001:2015

LUCRAREA S.C. EUROLAND 2002 S.R.L.

nr. 400 / 2023

STUDIU DE COEXISTENTA CETATE MEDIE VALA BISTRITA CU
RETELE ELECTRICE SUBTERANE 0,4 kV – Mun.BISTRITA,
str. Dogarilor si Ecaterina Teodoroiu
Jud. BISTRITA - NASAUD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BISTRITA, PIATA CENTRALA ,nr.6

FAZA : STUDIU DE COEXISTENTA

2. NOMENCLATOR

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de semnături
2. Nomenclator
3. Memoriu tehnic
 - 3.1. Informatii generale privind obiectivul de investitie
 - 3.1.1. Denumirea lucrarii
 - 3.1.2. Amplasamentul
 - 3.1.3. Investitor
 - 3.1.4. Beneficiar
 - 3.1.5. Elaborator studiu
 - 3.1.6. Elemente care stau la baza elaborarii lucrarii
 - 3.1.7. Tema de proiectare
 - 3.2. Informatii despre investitie
 - 3.3. Situatia retelelor electrice din zona
 - 3.4. Conditii de coexistenta impuse intre retele electrice si alte obiective



- 3.4.1. Zone de protecție și de siguranță pentru linii electrice în cablu instalate în pământ
- 3.4.2. Analiza condițiilor de coexistență între liniile electrice în cablu (LEC) și zidurile Cetății Medievale Bistrita

- 4. Concluzii finale
- 5. Măsuri propuse

B. ANEXE :

- Anexa 1. Certificat de Urbanism nr. 24 / 09.01.2023 emis de primăria Municipiului Bistrita
- Anexa 2. Instintare nr. 6050230311892 / 07.03.2023 – D.E.E.R. – Sucursala Bistrita
- Anexa 3. Adresa nr. 43 / 17.07.2023 – SC AMD ART & DESIGN CONSULTING SRL
- Anexa 4. Extras CF nr. 56014 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 5. Extras CF nr. 56014 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 6. Extras CF nr. 76263 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 7. Extras CF nr. 76264 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 8. Extras CF nr. 78041 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 9. Extras CF nr. 78042 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 10. Extras CF nr. 78131 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 11. Extras CF nr. 78241 Bistrita – O.C.P.I. Bistrita - Nasaud
- Anexa 12. Declarație Primar Mun. Bistrita
- Anexa 13. Plan amenajare amfiteatru – SC AMD ART & DESIGN CONSULTING SRL

C. PIESE DESENATE :

- 1. Plan de ansamblu.
- 2. Plan de situație, str. Dogarilor – existent – plansa nr. 1;
- 3. Plan de situație, str. Ecaterina Teodorescu – existent – plansa nr. 2;
- 4. Plan de situație, str. Dogarilor – proiectat – plansa nr. 3;

Proiectant
Sing. DRAGUS RADU



3. MEMORIU TEHNIC

3.1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII :

- 3.1.1. Denumirea lucrării : **STUDIU DE COEXISTENTA CETATE MEDIEVALA BISTRITA CU RETELE ELECTRICE SUBTERANE 0,4 kV – Mun.BISTRITA, str. Dogarilor si Ecaterina Teodoroiu, Jud. BISTRITA - NASAUD**
- 3.1.2. Amplasamentul: **jud. BISTRITA-NASAUD, Mun. BISTRITA, Str. Dogarilor si str. Ecaterina Teodoroiu**
- 3.1.3. Investitor : **PRIMARIA BISTRITA – cu sediul in Mun. BISTRITA, Piata Centrala, nr. 6, jud. BISTRITA - NASAUD**
- 3.1.4. Beneficiar investitiei: **MUNICIPIUL BISTRITA**
- 3.1.5. Elaborator studiu: **S.C. EUROLAND 2002 SRL loc. BISTRITA, Cartier VIISOARA nr. 214 A.**

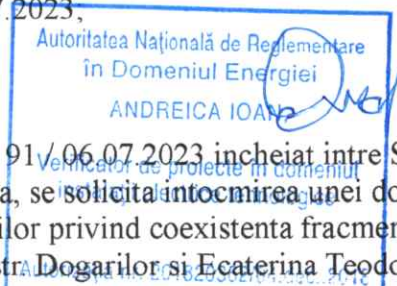
3.1.6. Elemente care stau la baza elaborării lucrării:

- Certificat de Urbanism nr. 516 / 16.03.2023 emis de primaria Municipiului Bistrita;
- Instintare nr. 6050230613633 / 13.06.2023 – D.E.E.R. – Sucursala Bistrita;
- Extras CF 56014 Bistrita – Str. Dogarilor, nr. 18A, jud. Bistrita – Nasaud;
- Extras CF 76263 Bistrita – Loc. Bistrita, jud. Bistrita – Nasaud – Zidul Orasului si Turnul Dogarilor;
- Extras CF 76264 Bistrita – Loc. Bistrita, jud. Bistrita – Nasaud – Gradina;
- Extras CF 78041 Bistrita – Loc. Bistrita, str. Dogarilor, jud. Bistrita – Nasaud – Fragment din zidul Cetatii Medievale Bistrita;
- Extras CF 78042 Bistrita – Loc. Bistrita, str. Dogarilor, jud. Bistrita – Nasaud – Fragment din zidul Cetatii Medievale Bistrita;
- Extras CF 78131 Bistrita – Loc. Bistrita, str. Ecaterina Teodoroiu, jud. Bistrita – Nasaud – Fragment al zidului de incinta a Cetatii Medievale Bistrita;
- Extras CF 78134 Bistrita – Loc. Bistrita, str. Ecaterina Teodoroiu, jud. Bistrita – Nasaud – Fragment al zidului de incinta a Cetatii Medievale Bistrita;
- Extras CF 78241 Bistrita – Loc. Bistrita, str. Dogarilor, jud. Bistrita – Nasaud – Fragment al zidului de incinta a Cetatii Medievale Bistrita;
- Plan topo;
- Memoriu justificativ pentru Actualizare documentatie de avizare a lucrarilor de interventie la Cetatea Medievala Bistrita intocmit de catre SC AMD ART & DESIGN CONSULTING SRL;
- Contract de prestari servicii nr. 91 / 06.07.2023;
- Informatii culese din teren;

3.1.7. Tema de proiectare :

Conform contractului de servicii proiectare nr. 91 / 06.07.2023 incheiat intre S.C.EUROLAND 2002 SRL si Primaria Municipiului Bistrita, se solicita intocmirea unei documentatii in faza de studiu de coexistenta, pentru stabilirea conditiilor privind coexistenta fragmentelor din zidurile Cetatii Medievale Bistrita din Mun. Bistrita, str. Dogarilor si Ecaterina Teodoroiu cu retelele electrice , existenta in zona si stabilirea conditiilor de eliberare a amplasamentelor (daca este cazul) pentru interventie la obiectivul de investitii „ **Cetatea Medievala Bistrita** ”.

Studiul va avea in vedere coexistenta fragmentelor de zid si a Turnului Dogarilor cu retelele electrice de 0,4 kV din zona si conditiile ce se impun constructiilor si eventual lucrarile complementare ce se impun in structura retelor electrice pentru indeplinirea cerintelor de coexistenta conform normativelor in vigoare.



3.2. INFORMATII DESPRE INVESTITIE

Terenul pe care se afla Fragmente din zidurile Cetatii Medievale Bistrita impreuna cu Turnul Dogarilor este situat in intravilanul municipiului Bistrita, conform P.U.G. al mun. Bistrita aprobat prin H.C.L. nr. 136 / 2013 prelungit cu H.C.L. nr. 184 / 2018. si este inscris in CF nr. 56014; CF nr. 78042; CF nr. 78131; CF nr. 78134; CF nr. 78041; CF nr. 78241; CF nr. 78263; CF nr. 76264; nr. cad / topo 56014; cad 78042-C1; cad 78131; cad 78131 – C1; cad 78134; cad 78134 – C1; cad 78041; cad 78041 – C1; cad 78271; cad 78241 – C1; top. 1264/2; top 1264/2-C1; top 2151/3/2.

Terenul este in proprietatea Municipiului Bistrita respectiv a Bisericii Evanghelice Lutherane Bistrita (terenul inscris in CF nr. 76263 si CF nr. 76264).

Conform PUZ „ Zona construita protejata a Municipiului Bistrita ” aprobat prin HCL nr. 73 / 2009, imobilele sunt situate in interiorul ansamblului urban fortificat al Municipiului Bistrita, sunt inscrise in Lista monumentelor istorice 2015 si au codul BN – II – m – A – 01479.01 si BN – II – m – A – 01479.02.

Obiectivul general al proiectului de reabilitare este restaurarea si punerea in valoare a Cetatii Medievale Bistrita si a spatiilor aferente acesteia si integrarea unor functiuni compatibile, pentru protejarea patrimoniului istoric si revitalizarea turismului pentru vizitatori si pentru locuitorii Municipiului Bistrita, pe traseul vechiului zid de imprejmuire a Cetatii Medievale Bistrita.

Proiectul de reabilitare propune doua categorii de obiecte arhitecturale si anume: fragmentele din zidul Cetatii Medievale Bistrita si Turnul Dogarilor, pastrate pana in prezent.

Cetatea Medievala Bistrita este un ansamblu urban fortificat datand din sec. XIII perioada cand a fost considerata una dintre cele mai puternice cetati din Transilvania.

Cetatea avea 18 turnuri aparate de mestesugarii orasului grupati in 22 de bresle si ziduri de incinta.

Cetatea Bistrita este delimitata in prezent de artere de circulatie majora, astfel: strazile Bistricioarei, Liviu Rebreanu, Ecaterina Teodoroiu, Dogarilor, Mihai Eminescu si Bulevardul Republicii, cuprinzand perimetrul Centrului Istoric al Municipiului Bistrita.

Din Cetatea Medievala Bistrita se mai pastreaza doar Turnul Dogarilor si cateva fragmente de ziduri situate pe strazile Dogarilor si Ecaterina Teodoroiu.

Conform Normativului P 100 – 2013, constructiile au clasa de importanta II (atat Turnul Dogarilor cat si fragmentele de zid).

Conform HG nr. 766 / 97 categoria de importanta a constructiilor este C pentru Turnul Dogarilor si B pentru fragmentele de zid ale cetatii medievale.

Pentru punerea in valoare a vestigiilor istorice ale Cetatii Medievale Bistrita si a spatiilor aferente si integrarea lor in circuitul turistic, Primaria Bistrita intentioneaza sa restaureze zidurile cetatii si Turnul Dogarilor, singurul turn de aparare care se mai pastreaza pana astazi.

Lucrarile de restaurare la Turnul Dogarilor si la fragmentele de zid pastrate din Cetatea Medievala Bistrita, constau in:

- efectuarea de lucrari de consolidare a structurii de rezistenta acolo unde se impune;
- revizuirea si verificarea starii tehnice a sarpantei Turnului Dogarilor;
- inlocuirea integrala a invelitorii Turnului Dogarilor;
- repararea si inlocuirea jgheaburilor si a burlanelor;
- realizarea unei hidroizolatii cu folii performante de-a lungul perimetrului cladirii Turnului Dogarilor. In cadrul realizarii hidroizolatiei se vor efectua sapaturi cu latimea de 0,6 m si adancimea de 1,5 m in jurul zidurilor Turnului Dogarilor;
- refacerea pavajului perimetral si soclului cladirii Turnului Dogarilor;
- refacerea tencuielilor interioare si exterioare la peretii Turnului Dogarilor;
- rezugravirea fatadelor Turnului Dogarilor;
- revizuirea structurii planseelor din lemn si inlocuirea pardoselii interioare din Turnul Dogarilor;
- realizarea unui amfiteatru in aer liber pe terenul adiacent dinspre Parcul Municipal;
- realizarea unui sistem de iluminat arhitectural exterior;

Adunatarea Nationala de Reglementare

ANDREICA IOAN,

Verificator de proiecte in domeniul
instalatii electrice tehnologice

Autorizatia nr. 201820362/04.dec..2018

- refacerea instalatiilor electrice de interior si exterior de iluminat general si de iluminat de siguranta din Turnul Dogarilor;
- refacerea instalatiilor electrice de prize din interiorul Turnului Dogarilor;
- realizarea instalatiilor de incalzire cu panouri radiante si a instalatiilor de automatizare a acestora in interiorul Turnului Dogarilor;
- realizarea instalatiilor de iluminat arhitectural de exterior a zidurilor pastrate din vechea Cetate si iluminarea arhitecturala a Turnului Dogarilor si zidurilor Cetatii;
- realizarea unei instalatii de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu in Turnul Dogarilor;
- realizarea unor sisteme antiefracție si supraveghere video in Turnul Dogarilor;
- realizarea unei instalatii noi de protectie la trasnet la Turnul Dogarilor;
- repositionarea conductelor de gaz existente si a bransamentelor aferente pozate aerian si introducerea lor in subteran pe acelasi traseu cu cel actual. Pentru repositionarea conductelor de gaz pozate aerian se vor efectua sapaturi pentru pozarea in subteran a conductelor de gaze.

3.3. SITUATIA RETELELOR ELECTRICE DIN ZONA

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti pe strada Dogarilor este realizata din PTZ 20 / 0,4 kV, 400 kVA CASA DE CULTURA printr-un cablu de energie ACYABY 3 x 150 + 70 mmp pozat subteran si a firidelor de distributie pozate pe peretii imobilelor existente pe aceasta strada. Traseul retelelor electrice subterane de consum general si locurile de montare a firidelor de distributie sunt prezentate in plansa nr. 1 ;

PTZ 20 / 0,4 kV, 400 kVA este alimentat la nivel de 20 kV din Statia 110 / 20 kV BISTRITA prin intermediul Distribuitorului 2 pana in PTZ Lupeni si apoi prin Distribuitorul 5 respectiv din Statia 110 / 20 kV UNIREA prin intermediul Distribuitorului 9 cu AAR intre PTZ BUDAC si PTZ SALA DE SPORT.

Pe strada Dogarilor mai este pozata o retea electrica subterana de 0,4 kV pentru iluminat general, realizata cu cablu ACYABY 3 x 35 + 16 mmp si stalpi de iluminat din metal montati pe trotuar.

Traseul retelei electrice subterane de iluminat si locurile de montare a stalpilor metalici sunt prezentate in plansa nr. 1 ;

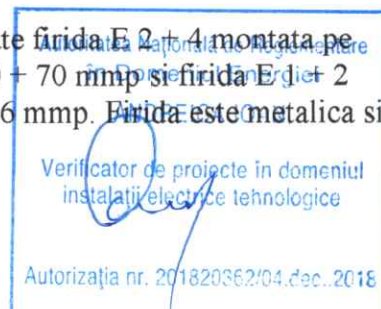
Din PTZ 20 / 0,4 kV, 400 kVA CASA DE CULTURA pleaca doua cabluri electrice ACYABY 3 x 150 + 70 mmp pozate subteran prin gradina din spatele Turnului Dogarilor pana in str. Dogarilor. Unul dintre cabluri alimenteaza o firida din PAFS de tip E 2 + 4 montata pe peretele cladirii Azilului de batrani (in exteriorul acesteia) iar cel de-al doilea cablu traverseaza str. Dogarilor si continua traseul subteran pe alea din partea estica a Azilului de batrani din str. Dogarilor.

Pe acelasi traseu este pozat si un cablu ACYABY 3 x 35 + 16 mmp pentru alimentarea sistemului de iluminat stradal din str. Dogarilor.

Traseul subteran al cablurilor de energie 0,4 kV (consum general si iluminat) este pe latura sudica a gradinii din spatele Turnului Dogarilor (pe sub tribuna existenta) si apoi pe latura sudica a gradinii , pe langa zidul gradinii.

Din firida E 2 + 4 montata pe cladirea Azilului de batrani este alimentata o firida E 2 + 4 montata pe peretele cladirii nr. 16 din str. Dogarilor si alti 3 consumatori din zona (nespecificati). Firida are un circuit de plecare liber.

Din firida E 2 + 4 montata pe cladirea nr. 16 sunt alimentate firida E 2 + 4 montata pe cladirea nr. 10 din str. Dogarilor printr-un cablu ACYABY 3 x 150 + 70 mmp si firida E 2 + 4 montata pe Turnul Dogarilor, printr-un cablu ACYABY 3 x 35 + 16 mmp. Firida este metalica si prezinta un grad ridicat de degradare.



Din firida E 1 + 2 montata pe peretele nordic al Turnului Dogarilor este alimentat printr-un cablu ACYABY 3 x 35 + 16 mmp, un BMPT 25 A montat pe peretele cladirii nr. 20 din str. Dogarilor si Tabloul de distributie (TD) montat in interiorul Turnului Dogarilor.

Alimentarea TD din Turnul Dogarilor este realizata monofazat cu un cablu ACYY 3 x 6 mmp pozat in tub PVC ingropat sub tencuiala.

Contorizarea energiei electrice consumate in Turnul Dogarilor este realizata in tabloul TD din interiorul turnului.

De la firida E 2 + 4 montata pe cladirea nr. 10 traseul de cablu ACYABY 3 x 150 + 70 mmp continua pana la firida E 2 + 4 montata pe cladirea nr. 8, apoi la firida E 2 + 4 de pe cladirea nr. 8 si la firida E 2 + 3 de pe casa nr. 37 din str. Dogarilor.

Toate firidele sunt metalice cu exceptia celor de pe Azilul de batrani si de pe casa nr. 16 si sunt prevazute cu prize de pamant.

Cablul de energie ACYABY 3 x 150 + 70 mmp este pozat subteran pe tot traseul de pe str. Dogarilor, pe trotuar, la cca. 0,5 m de fundatia cladirilor.

De la firida E 2 + 3 de pe cladirea nr. 37 cablul traverseaza str. Nicolae Titulescu.

Cablul ACYABY 3 x 35 + 16 mmp, pentru iluminatul stradal este pozat pe acelasi traseu cu cablul de energie pentru consum general.

In zona zidului dintre casa nr. 20 din str. Dogarilor si Casa de Cultura, la 1 m de zid, este pozat subteran un cablu ACYABY 3 x 35 + 16 mmp pentru iluminat public.

Tot in aceasta zona este pozata aerian o conducta de gaz metan care va fi reamplasata in subteran.

Pe str. Dogarilor (iesirea inspre str. Mihail Kogalniceanu dinspre Casa de Cultura) este amplasata pe trotuar o retea aeriana LEA 0,4 kV pentru consum general. Stalpul terminal al LEA 0,4 kV, de tip SE 10 in fundatie turnata (stalpul dinspre Casa de Cultura) este amplasat la 4 m de capatul sudic al zidului Cetatii Medievale.

Consumatorii de energie electrica din cadrul Casei de Cultura, respectiv din restaurantul Crama Veche sunt alimentati din PTZ 20 / 0,4 kV, 400 kVA CASA DE CULTURA printr-un cablu ACYABY 3 x 240 + 120 mmp respectiv printr-un cablu ACYABY 3 x 150 + 70 mmp, pozate subteran pe traseele prezentate in plansa 1.

Cablul ACYABY 3 x 150 + 70 mmp care alimenteaza Crama Veche este pozat in partea nordica a parcului (partea sudica a str. Dogarilor), la cca. 1,8 m de zidul Cetatii Medievale Bistrita iar cablul ACYABY 3 x 240 + 120 mmp care alimenteaza Casa de Cultura este pozat subteran in partea sudica a parcului (pe langa aleea pietonala din Parcul Municipal Bistrita).

Traseul celor doua cabluri este prezentat in plansa nr. 1.

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor existenti pe strada Ecaterina Teodoroiu este realizata din PTZ 20 / 0,4 kV, 400 kVA SALA DE SPORT printr-o retea aeriana de 0,4 kV existenta pe strada Ecaterina Teodoroiu pe partea opusa a zidurilor Cetatii.

In zona zidului dintre casele nr. 6 si nr. 8 de pe str. Ecaterina Teodoroiu, strada este subtraversata de un cablu ACYABY 3 x 95 + 50 mmp racordat la LEA 0,4 kV de pe partea stanga a strazii (in sensul de deplasare de la Casa de Cultura spre Sala Polivalenta).

Cablul este pozat subteran la 3 m de capatul sudic al zidului.

Traseul retelelor electrice aeriene de consum general si locurile de montare a firidelor de distributie sunt prezentate in plansa nr. 2.

3.4. CONDITII DE COEXISTENTA IMPUSE INTRE RETELELE ELECTRICE SI ALTE OBIECTIVE

In conformitate cu **legea nr. 123 / 2012 „ Legea energiei electrice ”** cu modificarile si completarile ulterioare , cu **„ Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice ”** – aprobata prin Ordinul 239 / 2019 al ANRE publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 36 / 20.01.2020 si modificata prin Ordinul nr. 67 / 15.04.2020 al ANRE si Ordinul nr. 225 / 09.12.2020 al ANRE , si cu „ Normativ pentru

proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice ” – NTE 007 / 08 / 00 aprobat prin Ordinul nr. 38 / 20.03.2008 al Presedintelui ANRE in vederea protectiei si functionarii normale a capacitatilor energetice si anexelor acestora precum si pentru a se evita punerea in pericol a persoanelor, bunurilor si a mediului, titularii licentelor de transport si ai licentelor de distributie a energiei electrice au dreptul de a institui o serie de restrictii in zonele de protectie si de siguranta ale capacitatilor energetice.

La stabilirea zonelor de protectie si de siguranta a capacitatilor energetice au stat la baza pe langa cele doua acte normative enumerate mai sus si urmatoarele:

- Legea nr. 123 / 2012 - Legea energiei electrice si gazelor naturale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 319 / 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca, cu modificarile ulterioare;
- Legea nr. 307 / 2006 privind apararea impotriva incendiilor, republicata;
- Legea nr. 50 / 1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 1294 / 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrarilor edilitare, a stalpilor pentru instalatii si a pomilor in localitati urbane si rurale;
- Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 25 / 2016 privind aprobarea Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de catre operatorii de retea, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 38 / 2012 privind aprobarea Normativului pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice – NTE 007 / 08 / 00;
- Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 2 / 2003 pentru aprobarea Normativului pentru alegerea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor – NTE 001 / 03 / 00;
- Ordinul ministrului lucrarilor publice si amenajarea teritoriului nr. 27 / 1999 pentru aprobarea Reglementarii tehnice „ Normativ de siguranta la foc a constructiilor ” indicativ P 118 / 1999;
- SR 6290 : 2004 – Incrucisari intre linii electrice si linii de telecomunicatii;
- STAS 8074 – 76 – Incrucisari intre liniile de contact pentru tramvaie si troleibuze si liniile electrice aeriene sau liniile aeriene de telecomunicatii. Prescriptii;
- PE 125 / 89 – Instructiuni pentru coordonarea coexistentei instalatiilor electrice de 1 ... 750 kV cu liniile de telecomunicatii;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice.
- PE 155 / 1992 - Normativ privind proiectarea si executarea bransamentelor pentru cladiri civile.

Asupra terenurilor si a bunurilor proprietate publica sau privata ale altor persoane fizice sau juridice si asupra activitatii desfasurate de persoane fizice sau juridice in vecinatatea capacitatilor energetice, titularii licentelor de transport sau de distributie a energiei electrice beneficiaza de anumite drepturi conferite in conditiile Legii energiei electrice pe toata durata de valabilitate a licentei, ceea ce ii da:

- drept de uz pentru executarea lucrarilor necesare realizarii sau retehnologizarii capacitatii energetice, obiect al autorizatiei;
- drept de uz pentru asigurarea functionarii normale a capacitatii, obiect al capacitatii de infiintare, pentru reviziile, reparatiile si interventiile necesare;
- servitute de trecere subterana, de suprafata sau aeriana pentru instalarea de retele electrice sau alte echipamente aferente capacitatii energetice si pentru acces la locul de amplasare a acestora, in conditiile legii;
- drept de a obtine restrangerea sau incetarea activitatii care ar putea pune in pericol persoane si bunuri;

- drept de acces la utilitățile publice.

Pentru exercitarea drepturilor conferite de lege, detinatorii licențelor de transport și de distribuție a energiei electrice instituie zone de protecție și de siguranță în apropierea capacităților energetice ce le dețin sau le exploatează. În aceste zone nu se pot executa lucrări de nici un fel fără acordul scris al detinatorilor de licențe de transport sau distribuție a energiei electrice.

3.4.1. Zone de protecție și de siguranță pentru linii electrice în cablu instalat în pamant

Conform „Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice” aprobată prin Ordinul nr. 239 / 20.12.2019 al Președintelui ANRE și modificată și completată prin ordinul nr. 67 / 15.04.2020 și nr. 225 / 09.12.2020 ale Președintelui ANRE zonele de protecție și zonele de siguranță se stabilesc astfel:

Zona de protecție

- pentru **linii electrice în cablu instalat în pamant**, zona de protecție a cablului coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are o lățime de 0,8 m; în plan vertical zonele de protecție și de siguranță ale traseului de cabluri se delimitează prin distanță (adâncimea) de pozare în valoare de cel puțin 0,8 m.

Zona de siguranță

- pentru **linii electrice în cablu instalat în pamant**, zona de siguranță coincide cu zona de protecție. Zona de siguranță comună cu instalații tehnologice învecinate se stabilește prin respectarea distanțelor minime prevăzute în anexa nr. 4b la Norma și prezentate în tabelul nr. 1.



Tabel nr. 1 – Distanțele de siguranță (în metrii) dintre liniile electrice în cablu (LEC) pozate în pământ și obiective învecinate.

Obiectivul învecinat		In plan vertical	In plan orizontal	Note
Conducte, canale	Apa și canalizare	0,25	0,5 ¹⁾	¹⁾ La adâncimi peste 1,5 m distanța minimă este de 0,6 m
	Termice, cu abur	0,5	1,5	Distanța se măsoară până la marginea canalului termic; ea se poate reduce cu 50 % cu măsuri de protecție termică a cablului
	Termice, cu apă fierbinte	0,2	0,5	
	Lichide combustibile	0,5 ²⁾	1	²⁾ Distanța poate fi redusă până la 0,25 m în cazul protejării cablului în tub, conf. NTE 007 / 08 / 00
	Gaze	0,25 ³⁾	0,6 ⁴⁾	³⁾ De regulă, conducta de gaz se pozează deasupra ⁴⁾ În cazul protejării cablului în tub, distanța se mărește la 1,5 m pentru conducte de gaze de presiune joasă sau medie, respectiv la 2 m, pentru conducte de gaze la presiune înaltă
Fundatii de cladiri		-	0,6 ⁵⁾	⁵⁾ Cu condiția verificării stabilității construcției
Arbori (axul acestora)		-	1 ⁶⁾	⁶⁾ Se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablului în tub
LEA	0,4 kV	-	0,5 ⁷⁾	⁷⁾ Distanța se măsoară de la marginea stâlpului sau fundației
	(1–20 kV) cu neutrul tratat sau izolat	-	1 ⁸⁾	⁸⁾ Distanța se măsoară de la conductorul extrem al LEA
	(110– 400 kV) cu neutrul legat la pământ	-	5 ⁸⁾	
Sina de tramvai (cea mai apropiată)		1 ⁹⁾	2 ¹⁰⁾	⁹⁾ Cablurile se montează în tuburi de protecție, unghi minim de traversare 60° (recomandat 75° – 90°), conf. NTE 007 / 08 / 00 ¹⁰⁾ Se admite reducerea până la 1 m în cazul cablurilor cu înveliș din PVC sau pozate în tuburi
Cai ferate neelectrificate	Uzinale	1 ¹¹⁾	1	¹¹⁾ În condițiile precizate în NTE 007 / 08 / 00 (unghiul minim de traversare 75° . Cablurile vor fi protejate în tuburi până la limita zonei de expropriere, dar minimum 2 m de la sina extremă)
	SNCFR	2 ¹¹⁾	3	
Cai ferate electrificate	Uzinale	1,4 ¹²⁾ 3 ¹³⁾	1,5	¹²⁾ Cablu montat în tub izolat (PVC, beton) ¹³⁾ Cablu montat în tub metalic
	SNCFR		10 ¹⁴⁾	¹⁴⁾ Se admite reducerea distanței până la 3 m cu măsuri de protecție pentru cablu și cu aprobarea SNCFR
Drumuri		1 ¹⁵⁾	0,5 ¹⁶⁾	¹⁵⁾ Măsurată în axul drumului; tubul de protecție va depăși bordura, respectiv ampriza, cu cca. 0,5 m , unghiul minim de traversare 60° (recomandat 75° 90°) ¹⁶⁾ Măsurată de la bordura spre trotuar în localități, respectiv de la ampriza spre zona de protecție, în afara localităților
Cabluri	Comanda control	0,5 ¹⁷⁾	0,1	¹⁷⁾ Se admite reducerea distanței până la 0,25 m cu condiția protejării cablului conf. NTE 007 / 08 / 00
	LES (1 – 20 kV)	0,5 ¹⁷⁾	0,07	
	Tc, tracțiune urbană, etc	0,5 ¹⁷⁾	0,5	

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei
ANDREICA IOAN,
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizație nr. 2912/2023/04.dce..2018

3.4.2. Analiza conditiilor de coexistenta intre liniile electrice in cablu (LEC) si zidurile Cetatii Medievale Bistrita

Analizand plansa nr. 1 – Plan de situatie – str. Dogarilor – existent si nr. 2 – Plan de situatie – str. Ecaterina Teodoroiu – existent, in care sunt figurate traseele de cabluri si cladirile existente pe cele doua strazi, respectiv Turnul Dogarilor si zidurile Cetatii Medievale Bistrita, se constata ca in urma realizarii lucrarilor de reabilitare si de modernizare traseele de cabluri electrice de alimentare a consumatorilor de pe str. Dogarilor, nu sunt afectate cu exceptia cablului pozat intre firida de pe casa nr. 16 din strada Dogarilor si firida montata pe Turnul Dogarilor respectiv intre firida de pe Turnul Dogarilor si BMPT – ul instalat pe casa nr. 20 din str. Dogarilor. Cablul este pozat la 0,3 m de zidul turnului iar sapaturile preconizate a se efectua pentru hidroizolatii vor avea latimea de 0,6 m si adancimea de 1,5 m.

De asemenea, in urma relocarii si pozarii in subteran a conductei aeriene de gaz din zona zidului dintre casele nr. 37 si nr. 6 din str. Dogarilor, distanta dintre conducta de gaz si cablul electric ACYABY 3 x 150 + 70 mmp care alimenteaza firidele de distributie din aceasta zona, ar putea sa scada sub 0,5 m (distanta minima de siguranta intre retelele de cabluri electrice subterane si retelele de gaze). In prezent, distanta intre ziduri si cablul ACYABY 3 x 150 + 70 mmp pozat subteran este de 0,5 m fata de 0,6 m (distanta minima de siguranta intre retelele de cabluri electrice subterane si zidurile constructiilor).

Alta zona unde ar putea fi afectate retelele electrice subterane, este in gradina din spatele Turnului Dogarilor (inspre Parcul Municipal) care este traversata de 2 cabluri pentru consum general (pe latura de sud si de vest a gradinii) si cablurile de 20 kV care alimenteaza PTZ CASA DE CULTURA (pozate pe latura sudica a gradinii).

Intrucat nu se cunosc inca detaliile de realizare a amfiteatrului (pozitionare tribune, scena etc) si zona unde se vor efectua lucrarile de realizare a amfiteatrului, este necesara solicitarea unui aviz de amplasament separat pentru realizarea amfiteatrului in momentul cand beneficiarul va detine si aceste informatii.

Dupa informatiile primite de la Proiectantul General - SC AMD ART & DESIGN CONSULTING SRL, amfiteatrul va fi dotat cu o scena realizata din elemente demontabile din materiale rezistente la intemperii, amplasata in mijlocul gradinii, gradene realizate din elemente demontabile din materiale rezistente la intemperii, amplasate pe latura estica si latura vestica a gradinii, o alee amplasata pe laturile estica, nordica si vestica a gradinii, realizata din lamele de lemn tratat sau PVC montate pe podina tip DECK.

Pentru amplasarea dotarilor amfiteatrului nu sunt necesare sapaturi care sa afecteze cablurile electrice pozate subteran..

Planul de amplasare a amfiteatrului cu dotarile sale este prezentat in Anexa nr. 13.

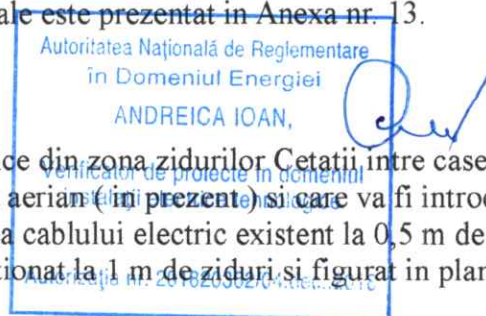
Concluzie:

Deoarece distanta intre traseele de cabluri electrice din zona zidurilor Cetatii intre casele nr. 37 si nr. 6 de pe str. Dogarilor si conducta de gaz pozata aerian (in prezent) si care va fi introdusa in subteran, va scadea sub 0,5 m , este necesara relocarea cablului electric existent la 0,5 m de zid pe alt traseu, in carosabil inspre axul strazii, traseu pozitionat la 1 m de ziduri si figurat in plansa nr. 3.

Cablul intre firida de pe casa nr. 16 din str. Dogarilor si firida montata pe peretele exterior al Turnului Dogarilor, respectiv, cablul dintre firida de pe Turnul Dogarilor si BMPT – ul de pe casa nr. 20 din str. Dogarilor nu respecta distanta de apropiere de 0,6 m intre cablu si zidul cladirii.

De asemenea, amplasarea firidei de distributie pe peretele exterior al turnului (firida intr-o stare avansata de degradare) creaza un aspect negativ din punct de vedere vizual si necesita demontarea ei conform propunerii proiectantului general.

Pentru realizarea conditiilor de coexistenta intre retelele electrice subterane si cladirea Turnului Dogarilor este necesara abandonarea cablurilor ACYABY 3 x 35 + 16 mmp dintre firida de



pe casa nr. 16 din str. Dogarilor si firida de pe Turnul Dogarilor, respectiv a cablului dintre firida de pe Turnul Dogarilor si BMPT - ul de pe casa nr. 20 din str. Dogarilor.

Alimentarea consumatorilor din Turnul Dogarilor si din casa nr. 20 va fi realizata printr-un bransament subteran nou realizat cu cablu ACYABY 3 x 35+ 16 mmp racordat in firida si o firida FDCP 2 T (un circuit trifazat de 25 A pentru casa nr. 20 si un circuit trifazat de 63 A pentru Turnul Dogarilor). Firida FDCP 2 T va fi amplasata pe domeniul public al Mun. Bistrita, langa BMPT - ul existent pe casa nr. 20 din str. Dogarilor.

Amplasarea amfiteatrului in gradina din spatele Turnului Dogarilor, nu afecteaza cablurile electrice existente in zona.

4. CONCLUZII FINALE

1. Obiectivul de investitii care face obiectul prezentei lucrari se afla partial in zona de siguranta si de protectie al LEC 0,4 kV care face legatura intre PTZ 20 / 0,4 kV; 400 kVA CASA DE CULTURA si fridele de distributie de pe str. Dogarilor, astfel:

- cablul intre firida de pe casa nr. 6 si nr. 37 de pe strada Dogarilor este la 0,5 m de zidul Cetatii (fata de 0,6 m cat prevede Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice);
- in zona zidului dintre casa nr. 6 si nr. 37 din strada Dogarilor se vor efectua sapaturi pentru introducerea in subteran a conductei de gaz;
- este necesara indepartarea la 1 m a cablului electrice ACYABY 3 x 150 + 70 mmp existent in aceasta zona;

2. In privinta conditiilor de coexistenta intre zidul Turnului Dogarilor si cablul de legatura intre firida de pe casa nr. 16 din strada Dogarilor si firida montata pe Turnul Dogarilor, respectiv, cablul dintre firida de pe Turnul Dogarilor si BMPT - ul de pe casa nr. 20 din strada Dogarilor nu sunt indeplinite, cablurile sunt pozate subteran la 0,3 m de ziduri.

- este necesara abandonarea cablurilor existente si demontarea fridei de pe Turnul Dogarilor;
- este necesara realimentarea consumatorilor de energie electrica din Turnul Dogarilor si din casa nr. 20 de pe str. Dogarilor.

3. In zona zidului dintre casa nr. 20 de pe str. Dogarilor si Casa de Cultura, distanta intre zidul cetatii si cablul ACYABY 3 x 35 + 16 mm pentru iluminat public este de 1 m si respecta distanta de apropiere de 0,5 m intre reseaua de gaz (care va fi relocata in subteran) si cablul electric subteran.

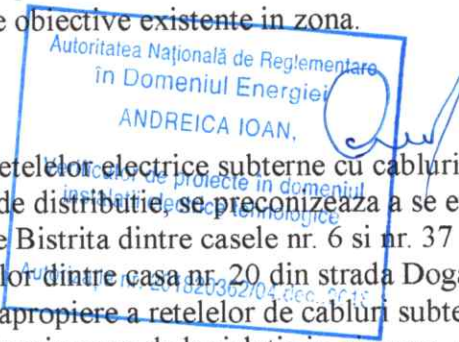
4. In celelalte zone (zidurile Cetatii de langa Casa de Cultura si strada Ecaterina Teodoroiu) nu se preconizeaza a se realiza lucrari de sapaturi iar retelele electrice existente in aceste zone respecta distantele de apropiere fata de alte obiective existente in zona.

5. MASURI PROPUSE

Intrucat in zona de siguranta si de protectie a retelelor electrice subterne cu cabluri de 0,4 kV existente, retele care apartin Operatorului de retea de distributie se preconizeaza a se executa lucrari de sapaturi (in zona zidurilor Cetatii Medievale Bistrita dintre casele nr. 6 si nr. 37 din str. Dogarilor, in zona Turnului Dogarilor si in zona zidurilor dintre casa nr. 20 din strada Dogarilor si Casa de Cultura), si datorita faptului ca distantele de apropiere a retelelor de cabluri subterane si zidurile cladirilor existente nu respecta distantele minime impuse de legislatia in vigoare, **se impun masuri de deviere a retelelor electrice.**

Sapaturile care se vor realiza la zidurile Cetatii Medievale Bistrita, in zona zidului dintre casele nr. 6 si nr. 37 din strada Dogarilor, se vor executa manual pentru a nu deteriora cablurile electrice.

In aceasta zona, cablul electric existant va fi distantat la 1 m de zidul Cetatii, respectiv la minim 0,6 m de conducta de gaz relocata in subteran:



Lucrarile necesare pentru devierea cablului electric existent tip ACYABY 3 x 150 + 70 mmp, sunt:

- sapaturi pe traseul de cablu;
- sectionarea cablului electric existent intre firida de pe casa nr. 6 si casa nr. 37, introducerea unui tronson de cablu nou de cca. 60 m si efectuarea a 2 mansoane de legatura intre capetele de cablu sectionat si cablul nou;
- relocarea cablului mansonat pe un traseu nou situat la 1 m de zid, paralel cu acesta in carosabil, inspre axul strazii Dogarilor. Cablul va fi pozat in teava de protectie din PVC tip G cu Dn = 90 x 6,7 mm si Pn = 12,5 bar.;
- montarea de rasuflatori cu capac;
- astuparea santului si readucerea terenului la starea initiala.

Intrucat sapaturile care se vor realiza la zidurile Turnului Dogarilor pentru realizarea hidroizolatiilor, vor afecta cablurile electrice tip ACYABY 3 x 35 + 16 mmp existente intre firida de pe casa nr. 16 din strada Dogarilor si firida de pe Turnul Dogarilor, respectiv, dintre firida de pe Turnul Dogarilor si BMPT - ul de pe casa nr. 20 de pe strada Dogarilor, cablurile vor fi abandonate.

Pentru realimentarea consumatorilor de energie electrica din Turnul Dogarilor si din casa nr. 20 sunt necesare urmatoarelor lucrari:

- abandonarea cablului ACYABY 3 x 35 + 16 mmp dintre firida de pe casa nr. 16 din strada Dogarilor si firida de pe Turnul Dogarilor;
- abandonarea cablului ACYABY 3 x 35 + 16 mmp dintre firida de pe Turnul Dogarilor si BMPT - ul de pe casa nr. 20 din strada Dogarilor;
- demontarea firidei de pe Turnul Dogarilor;
- realizarea unui bransament trifazic subteran in lungime de 60 m cu cablu ACYABY 3 x 35 + 16 m pozat subteran pe domeniul public si un FDCP - 2 T. Cablul de bransament va fi racordat la circuitul liber din firida E 2 + 4 de pe peretele Azilului de batrani (circuitul nr. 3 de plecare este liber) ;
- montarea pe domeniul public al Mun. Bistrita (in partea dreapta a portii de acces in curtea casei nr. 20) a unui FDCP 2 T din PAFS cu un circuit de 25 A si un circuit de 63 A, pe un soclu din beton langa BMPT - ul de pe casa nr. 20 ;
- realizarea unei coloane electrice subterane cu cablu ACYABY 3 x 35 + 16 mm, in lungime de 18 m pentru Turnul Dogarilor, respectiv, o coloana electrica cu cablu ACYABY 3 x 15 + 16 mm, in lungime de 17 m, pentru casa nr.20. Carcasa BMPT - ului existent pe casa nr. 20 va fi folosit in continuare ca firida de trecere;
- realizarea de sapaturi pe domeniul public pentru pozarea cablurilor electrice subterane prin partea dreapta a strazii Dogarilor (sensul de deplasare dinspre Casa de Cultura inspre strada Nicolae Titulescu), respectiv subtraversarea carosabilului in dreptul casei nr. 20 . La subtraversarea carosabilului str. Dogarilor si a intrarii in curtea casei nr. 20, cele doua cabluri (cablul de bransament) , respectiv, in zona de acces in curtea casei nr. 20 (cablul de coloana) vor fi protejate in tevi din PVC cu Ø 63 mm ;
- motarea celor doua contoare (din Turnul Dogarilor si din BMPT - ul de pe casa nr. 20) in FDCP 2 T nou proiectat.
- astuparea santurilor si readucerea terenului la starea initiala.

Zona unde sunt necesare lucrari de deviere de cabluri sau realizarea de bransamente si coloane electrice noi sunt redade in plansa nr. 3.

In gradina din spatele Turnului Dogarilor, unde se va amenaja amfiteatrul, nu se vor amplasa constructii pe traseul cablurilor de energie (cabluri pentru consum general si pentru iluminat public) care ies din PTZ CASA DE CULTURA si alimenteaza consumatorii de electricitate de pe strazile Dogarilor si Mihail Kogalniceanu nu vor fi afectate de lucrarile de amenajare a amfiteatrului.



Valoarea lucrarilor de deviere a retelelor electrice subterane, realizarea unui bransament nou cu FDCP 2 T si a doaua coloane subterane este:

- | | |
|---|----------------|
| - proiectare: | 7 000 lei; |
| - lucrari de C + M: - relocare cablu ACYABY 3 x 150 + 70 mmp: | 23 615,03 lei; |
| - realizare bransament cu FDCP 2 T : | 16 102,24 lei; |
| - realizare coloane electrice subterane: | 3 304,20 lei. |

TOTAL

43 021,47 lei

Valoarea totala a lucrarilor de deviere de retelelor electrice din strada Dogarilor este de 43 021,47 lei, reprezentand 8 692,79 EURO, curs de referinta de 4,9491 lei / EURO din 05.09.2023.

PROIECTANT
Sing DRAGUS RADU

