S.C. FORUM PROIECT S.R.L.
Piatra Neamț, str. Durăului, nr. 11
J27 / 1839 / 2008 ; CUI 24899975
0744.590.125

PROIECT TEHNIC

și

DETALII DE EXECUȚIE

pentru obiectivul

REABILITARE SPAȚIU VERDE DEGRADAT STRADA ALEEA TÂRGULUI, ORAȘ TÂRGU NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ

PROIECTARE, EXPERTIZARE, CONSOLIDARE CONSTRUCȚII
S.C. FORUM PROIECT S.R.L.
RO 24899975
J27/1839/2008
P. Neamț - Jud. Neamț

Investitor:
ORAȘUL TÂRGU NEAMȚ, JUDEȚ NEAMȚ

Elaborator:
S.C. FORUM PROIECT S.R.L. Piatra Neamț

Proiect nr.:
02 / 2021

Data:
OCTOMBRIE 2021

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI:

Șef proiect:

ing. FLORIN TIMOFTE

PROIECTARE, EXPERTIZARE, CONSOLIDARE CONSTRUCȚII
S.C. FORUM PROIECT S.R.L.
RO 24899975
J27/1839/2008
P. Neamț - Jud. Neamț

Arhitectură:

arh. DRAGOȘ RUSU

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4282
Dragoș RUSU
Arhitect cu drept de semnătură

Instalații electrice:

ing. MIHAELA DOROJAN

CAPITOLUL A – PIESE SCRISE

1. Date generale

2. Descrierea generală a lucrărilor

2.1. Descrierea lucrărilor
2.2. Memoriu tehnic de arhitectură
2.3. Memoriu tehnic de instalații electrice

CAPITOLUL B – PIESE DESENATE

A0	Plan de încadrare în zonă	1:3000
A1	Plan spațiu verde	1:250
IE1	Plan rețea iluminat exterior	1:500
IE2	Detaliu stâlp iluminat exterior	1:25
IE3	Detaliu pozare cabluri subtrerane	1:25
IE4	Detalii distanțe admise cabluri	1:25

A. PĂRȚI SCRISE

1. DATE GENERALE

Obiectiv: **REABILITARE SPAȚIU VERDE DEGRADAT STRADA ALEEA TÂRGULUI, ORAȘ TÂRGU NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ**
Amplasament: **intravilan oraș TÂRGU NEAMȚ, jud. NEAMȚ**
Investitor: **ORAȘUL TÂRGU NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ**
Elaborator proiect: **S.C. FORUM PROIECT S.R.L. Piatra Neamț**
Număr proiect: **02 / 2021**
Dată întocmire: **octombrie 2021**

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

2.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

a). Amplasamentul

Terenul în suprafață de 1702 mp (NC 56102) propus spre reabilitare, este situat în intravilanul orașului Târgu Neamț, județul Neamț, pe strada Aleea Târgului. Imobilul este cuprins în lista inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al UAT Târgu Neamț.

b). Topografia

Terenul se evidențiază prin planeitate totală, având acces din Aleea Târgului.

c). Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Zona climatică IV cu Te = –21 °C – conf. STAS 1907 / 1991.
Presiunea de referinţă a vântului: pv = 0,5 kPa – conf. CR 1–1–4 / 2012.
Valoarea caract. a încărcării din zăpadă pe sol $S_{0,k}$ = 2,00 kN/m^2, conf. CR 1–1–3/2012.

d). Geologia și seismicitatea

Clasa de importanță: IV, cu γi = 0,8 – conf. P100–1 / 2013.
Zona seismică cu: ag = 0,25 g ; Tc = 0,7s – conf. P100–1 / 2013.

Categoria de importanță D – redusă.

2.2. MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

Lucrările de reabilitare a spațiului verde vor începe cu decopertarea terenului pe o adâncime de 10 cm, în scopul înlăturării ierburilor, a gardurilor vii uscate existente și a pământului necorespunzător însămânțării gazonului. Odată cu decopertarea, se vor desface și înlătura aleile deteriorate.

În prima fază, se vor monta instalațiile electrice și stâlpii ornamentali pentru iluminat.

Lucrările vor continua cu execuția platformei betonate pentru pubelele de gunoi.

Platforma de 15 cm grosime va fi din beton monolit, armat cu două plase sudate PC52 Ø6/100 x Ø6/100 mm, cu distanțieri (capre) din Ø8/60 cm PC52. Turnarea betonului se va face după compactarea unui strat de balast de 10 cm grosime și așternerea unei folii de polietilenă, suprapusă la îmbinări.

Se vor executa apoi aleile și platformele pentru băncile și coșurile de gunoi propuse, din pavele pietonale prefabricate din beton, montate pe un strat de nisip de 5 cm grosime, cu rosturile umplute cu nisip.

Spațiul de joacă pentru copii se va amenaja pe pavele cauciucate antitraumă și se va dota cu un amsamblu alcătuit din tobogan și plasă pentru escaladă, un leagăn cu două locuri și două balansoare a câte patru locuri fiecare.

Toate echipamentele din locul de joacă se vor monta și ancora conform specificațiilor producătorului.

Se va monta panou metalic cu regulile aplicabile în spațiul de joacă, conform deciziei compartimentului tehnic responsabil al Primăriei Târgu Neamț și ținându-se cont de regulamentul de utilizare a echipamentelor furnizat de producător.

Utilizarea echipamentelor aferente locului de joacă de către copii se va face doar în prezența unui adult responsabil.

Spațiul de joacă și aleile pietonale și se vor încadra cu borduri mici prefabricate din beton, cu secțiunea de 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton simplu de 10 x 20 cm, conform planului.

Lucrările se vor finaliza cu însămânțarea gazonului natural.

După ce terenul supus gazonării a fost în prealabil nivelat grosier, se va executa nivelarea fină în vederea însămânțării gazonului. După nivelare, se va trece cu tăvălugul pe deasupra suprafeței de gazonat, astfel încât să rezulte o suprafață netedă, asigurându–se totodată tasarea și planeitatea dorită a terenului. Terenul se va uda foarte bine și se va lăsa o scurtă perioadă de timp (30 minute) pentru absorbția apei, după care se va începe însămânțarea.

SE VA ACORDA O DEOSEBITĂ ATENȚIE EXECUȚIEI SĂPĂTURILOR PENTRU MONTAJUL INSTALAȚIEI ELECTRICE, ÎN SCOPUL EVITĂRII DETERIORĂRII CONDUCTELOR DE UTILITĂȚI EXISTENTE PE AMPLASAMENT.

ÎNAINTEA ÎNCEPERII LUCRĂRILOR, SE VA SOLICITA PREZENȚA REPREZENTANȚILOR UNITĂȚILOR ADMINISTRATIVE ALE REȚELELOR DE UTILITĂȚI EXISTENTE, PENTRU IDENTIFICAREA ȘI MARCAREA TRASEELOR.

Datele referitoare la protecţia mediului prevăzute în proiect au ca bază legislativă următoarele Legi, Ordonanţe ale Guvernului, Ordine ale Miniştrilor:

– Legea protecției mediului nr. 137 / 1995 republicată, în M.Of. nr.70 / 17.02.2000.

– Ordinul nr. 536 / 23.06.97, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viaţă al populației – publicat in M.Of. nr. 140 / 03.07.97.

– Ordonanța de urgență nr. 78 / 16.06.2000 privind regimul deșeurilor – publicată în M.Of. nr. 283 / 22.06.00.

– Legea 426 / 18.07.01 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 78 / 2000 privind regimul deşeurilor – publicată în M.Of. nr. 411 / 25.07.01.

– Legea 465 / 18.07.01 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 16 / 2001 privind gestionarea deşeurilor industriale reciclabile – publicata in M.Of. nr. 422 / 30.07.01.

– Legea 608 / 31.10.01 privind evaluarea conformităţii produselor – publicată în M.Of., partea I, nr. 712 / 08.11.01.

– HG 856 / 16.08.2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase – publicată în M.Of. nr. 659 / 05.09.02.

– Ordinul 2 / 211 / 118 – al ministrului agriculturii, pădurilor, apelor şi mediului, al ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului şi al ministrului economiei şi comerţului pentru aprobarea Procedurii de reglementare şi control al transportului deşeurilor pe teritoriul României, publicat în M.Of. nr. 324 / 15.04.2004.

Masurile de protecţie a mediului cuprind 3 capitole:

a). măsuri de protecţie în timpul execuţiei prin activitatea de evacuare a deşeurilor rezultate din şantier.

b). masuri de protecţie – spaţii verzi, plantaţii cu arbuşti şi vegetaţie ornamentală.

c). măsuri de protecţie – evacuarea deşeurilor municipale şi asimilabile de la punctul gospodăresc.

Măsuri de protecţie în timpul execuţiei

În cadrul investiţiei, principiul conform Legii 137 / 95 Republicata este – menținerea, ameliorarea calităţii mediului şi reconstrucţia zonelor deteriorate.

În timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea şi curăţenia în şantier. Intrarea maşinilor cu materiale şi ieşirea cu deşeuri rezultate din activitatea şantierului se va face în condiţii de curăţenie a acestora pentru a nu afecta curăţenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deşeuri din şantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecţie.

În conformitate cu Anexa – 2, din HG 856 / 2002 deşeurile rezultate din activitatea şantierului sunt încadrate la capitolul 17 – Deşeuri din construcţii şi demolări (inclusiv pamânt excavat din amplasamente contaminate). Pământul excavat pentru sistematizarea verticală, împrejmuire incintă, mobilier urban, reparaţii la canalizaţia de cabluri se poate considera ca nefiind pamânt contaminat.

Deşeurile rezultate din activitatea şantierului se vor transporta la depozitul de salubritate al orașului Târgu Neamt, de către executantul lucrării, care va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor conform HGR 856 / 2002 la responsabilul de mediu de la nivelul C.P.M. Neamț.

Întocmit,
arh. Dragoș Rusu

S.C. FORUM PROIECT S.R.L. RO 24899975 J27/1839/2008 P. Neamt - Jud. Neamt

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4282 Dragoș RUSU

MEMORIU TEHNIC ILUMINAT EXTERIOR

Proiectul rezolvă problemele ridicate de realizarea instalaţiilor electrice iluminat arhitectural pentru „Reabilitare spatiu verde degradat, str. Aleea Targului , oras Targu Neamt, jud. Neamţ".

La baza întocmirii proiectului au stat:

- tema de proiectare
- planuri de arhitectura
- Legea 10/1995- Legea privind calitatea in constructii
- I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor .
- NTE 007/2008- Normativ pentru proiectarea şi execuţia reţelelor de cabluri electrice.
- Legea 307/12.04.2006-Legea privind apărarea împotriva incendiilor .
- Legea 319/14.06.2006- Legea securitatii si sanatatii in munca
- HGR 1146/2006 – HG privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HGR 1425/2006 – Hotărâre privind aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă 319/2006
- Ord. 163/2007 – pt. aplicarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.
- HG 355/2007 – Privind supravegherea sănătătii lucrătorilor
- SR HD 384.4.43.S2:2004-Instalatii electrice in constructii.Protectie impotriva supracurantilor
- SR HD 60364-4-443:2007Protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie
- SR HD 60364-5-534:2009 Instalatii electrice de joasa tensiune.Dispozitive de protectie impotriva supratensiunilor
- SR HD 60364-5-54:2007 Instalatii electrice de joasa tensiune.Sisteme de legare la pamant, conductoare de protectie si conductoare de echipotentializare
- SR EN 61643-11:2003 Descarcatoare de joasa tensiune
- SR EN 62305(Standard pe parti) Protectia impotriva trasnetului.
- C 56/2004-Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente acestora.
- HG 273/1994-Regulament de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţiilor aferente.

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va monta numai echipamente care îndeplinesc aceleaşi funcţiuni şi au aceleaşi caracteristici tehnice cu cele indicate în proiect, sunt omologate şi agrementate tehnic conform legii 10/1995 privind calitatea în construcţii şi certificate conform Legii protecţiei muncii 319 – 2006.

Proiectul conţine soluţiile de realizare a instalaţiilor electrice astfel:
- retele electrice exterioare - instalatii de iluminat arhitectural
- norme PSI si de protectia muncii.

Caracteristici tehnice ale instalatiilor de iluminat exterior

Stalpii de iluminat exterior vor fi de tip ornamental- atribuiti pentru un iluminat de tip arhitectural – cu doua corpuri de iluminat 25 W – led. Inaltimea acestora este de 3780 mm.

Stâlpul de Iluminat Exterior este realizat din:

- aliaj de oțel-miez
- spumă poliuretanică-strat intermediar
- înveliș plastic-strat exterior.

Secțiunea de bază a stâlpului de iluminat este injectata copolimer PE, PP.

Elemente Componente:

Bază stâlp
Segmente decorative
2 console, brațe stâlp.

Globul : difuzorul felinarului este realizat din sticla de min.4 mm si este utilat cu dulie ceramica E 27 (max 100 Watt).
Sursa luminoasa: LED
Difuzor: Policarbonat: mat / clar.
Voltaj: AC 110 – 260V
Frecventa: 50 – 60Hz
Indice de protectie: IP65 / IP66

Pentru iluminatul arhitectural se vor monta 8 stalpi de iluminat . Acestia se vor racorda de la stalpul de iluminat stradal existent din reteaua electrica - din zona conform plansei IE01.

Pe stalpul de iluminat existent se va monta o cutie de jonctiune monofazata la h=2m. Aceasta se va alimenta cu cablu de tip T2XYR 2x16(protejat in tub ipeyØ32) de la reteaua electrica existenta. Cei 8 stalpi de iluminat ornamental se vor alimenta de la cutia de jonctiune prin cablu din aluminium armat AC2XABY3x16mmp conf. plansei IE01.

Stalpii se vor monta pe flansa, cu bolturi de fixare in fundatie de beton turnata.

Vor fi de culoare neagra, tratat anticoroziune.

Trasarea fundatiilor pentru stalpi se face astfel: la distanta de 3 m fata de tarusul care marcheaza centrul gropii, de o parte si de alta a aestuia in axul liniei, se va bate cate un tarus. O sfoara bine intinsa intre acesti tarusi trebuie sa treaca si peste tarusul din centrul gropii.

Conturul gropilor pentru fundatii se traseaza dupa exteriorul ramei de fundatie. Dupa trasare se poate incepe saparea. Nu sunt necesare sprijiniri in terenuri cu umiditate naturala.

Inainte de plantarea stalpilor, gropile se curata de pamant sau de alte corpuri straine cazute in intervalul de timp trecut de la sapare. Dupa ridicarea si alinierea stalpului se toarna pamant in groapa in jurul stalpului care se compacteaza in straturi succesive de 20 cm. Pamantul nu trebuie sa contina resturi vegetale si corpuri straine , iar daca este uscat se va uda cu apa, astfel incat sa aiba o densitate crescuta. Peste ultimul strat de pamant se va turna beton tip B100 care va incastra stalpul. La suprafata solului, in jurul stalpului se va executa o caciula din beton B100 .

La baza stalpului se va monta o cutie de jonctiune prevazuta cu siguranta. Cutia este prevazuta cu carcasa metalica si are grad de protectie IP65. Corpurile de iluminat vor fi de tip etans, cu grad de protectie IP65, cu bec cu led de 25 w .Cablul ce va realiza alimentarea stalpilor ornamentali va fi de tip AC2XABY 3x16mmp. Acesta va fi montat in pamant intre stalpii de iluminat exterior. Alimentarea cu energie electrica a corpului de iluminat se va face cu CYY 3x1,5mmp, pozat in stalp, de la iesirea din cutia de jonctiune pana la varful stalpului. In cutia de jonctiune la plecarea cablului spre lampa se va monta o siguranta automata de 6A.

Se va realiza o priza de pamant din platbanda OLZN 25x4 amplasata in acelasi sant cu cablul de alimentare , paralel cu acesta . Fiecare stalp va fi legat la priza de pamant prin suruburi M8 conf. plansei IE04 .

Cablul de alimentare cu energie electrica se va poza in sapatura deschisa in sant, intre doua straturi de nisip de 10cm fiecare, la o adancime de 0,8 m. Peste stratul de nisip se va monta un dispozitiv avertizor format din benzi avertizoare din PVC, peste care se compacteaza santul cu pamantul rezultat din sapatura, dar din care se elimina toate corpurile ce ar putea duce la deteriorarea cablurilor. Se admite acoperirea cablurilor din sant cu pamant selectionat din sapatura, cu granulatie sub 30 mm, fara pietre, bolovani, alte corpuri straine, compactat prin burare, intr-un strat de 15-20 cm dupa care se monteaza dispozitivul

avertizor. Placile avertizoare se vor folosi in locul foliei PVC avertizoare, numai in situatia in care este nevoie de o protectie mecanica suplimentare , deasupra mansonului.

Instalarea cablurilor electrice trebuie realizata cu respectarea prevederilor normativului PE107/95, pe traseele indicate in planul de retele.

Cablurile electrice trebuie sa fie instalate pe traseele si in profilele aratate pe planuri, pozate direct in pamant sau prin tuburi de protectie de tip PVC-HDPE care sa permita tragerea fara risc de gripare(diametrul tubului/diametrul cablului=1,5) .

Traseul cablurilor trebuie sa tina seama de obstacolele din teren. Traseul cablului va fi marcat prin borne de marcaj la suprafata. Bornele de marcaj se vor monta la schimbari de directie, la subtraversari, la intersectii cu alte instalatii subteranesau pe traseu drept.

Bornele se monteaza in lateralul traseului, la 80 cm de axul lui cu inscriptia inspre cablu. Desfasurarea cablului de pe tambur si pozarea lui se va face numai in conditii de temperatura a mediului ambiant, ca medie a ultimelor trei zile, de peste +5°C.

Se va avea grija ca armaturile metalice de protectie ale cablurilor sa fie legate la pamant conform STAS 6119 si STAS 7334. Se vor respecta diametrele minime pe orizontala, intre cablul pozat si alte instalatii sau constructii, conform NTE007/08/00.

Condiţii de mediu

Instalaţiile electrice respectă condiţiile de mediu impuse prin GT 059 – 2003 – Ghidul privind criteriilor de performanţă ale cerinţelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, pentru instalaţiile electrice din clădiri.

INSTRUCTIUNI DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP

Se vor consulta reglementarile tehnice romanesti in vigoare privind urmarirea comportarii constructiilor, (Anexa1, Ordinul nr.109/N/ din 01.08.1997).

Urmarirea curenta a instalatiilor electrice consta in observarea si inregistrarea unor aspecte, fenomene si parametrii ce pot semnala modificari ale capacitatii instalatiei de a indeplini cerintele de functionare, rezistenta, stabilitate si durabilitate, stabilite prin proiect.

Urmarirea in timp a instalatiei se va face de catre beneficiar, prin mijloace si personal propriu atestat sau prin contract cu firme specializate si va cuprinde urmatoarele:

- examinarea vizuala directa periodica a instalatiilor
- verificarea comportarii aparatajului de protectie (microintrerupatoare, selectivitate protectii, etc.)
- verificarea instalatiilor de protectie impotriva electrocutarii,

Urmarirea curenta se va efectua periodic, dar nu mai rar de o data pe an si in mod obligatoriu dupa producerea unor evenimente deosebite (seism, inundatii,etc).

Personalul insarcinat cu efectuarea acestei activitati va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in Jurnalul evenimentelor si incluse in Cartea tehnica a constructiei.

Se vor consulta reglementarile tehnice romanesti in vigoare privind urmarirea comportarii constructiilor, (Anexa1, Ordinul nr.109/N/ din 01.08.1997).

MASURI P.S.I.

Corpurile de iluminat vor avea gradul de protectie min.ip65.

Punerea sub tensiune nu se va executa decât după efectuarea probelor de rezistenţă a izolaţiilor după efectuarea probelor PRAM ale echipamentelor electrice şi după verificarea prizei de pământ.

Nu se vor face remedieri sau completări cu instalaţia sub tensiune.

Întreg personalul de execuţie va fi dotat cu mijloace individuale de protecţie şi scule izolante. Instalaţiile electrice se vor realiza numai de către electricieni autorizaţi care şi-au însuşit instructajul de protecţie al muncii şi PSI. Se vor respecta Normele de protecţie a muncii specifice instalaţiilor electrice: EDIŢIA 1997; ITI – PM32/82; C300/94.

Beneficiarul se obligă a depune la furnizorul energiei electrice dosarul instalaţiei de utilizare întocmit de electricianul autorizat al constructorului obiectivului.

Aceste instrucţiuni nefiind limitative, executantul şi beneficiarul vor lua măsuri suplimentare de protecţie a muncii şi PSI ori de câte ori va fi necesar, fiind direct răspunzător de neluarea acestora.

Beneficiarului îi revin următoarele obligaţii:

a. Trimiterea în termen legal a eventualelor obiecţiuni la prezentul proiect privind protecţia muncii.

b. Respectarea actelor normative privind recepţionarea, darea în funcţiune şi autorizarea instalaţiei (în special NSSMUEE - IPSSM – 2001, inclusiv Ordinul Comun al Ministerului Muncii şi Ministerului Sănătăţii nr 51 / 145 / 1975).

Întocmit,
ing. Dorojan Mihaela