

## **REALIZARE INFRASTRUCTURA INTEGRATA PENTRU TRAFIC PIETONAL SI CICLISM CU FACILITATI COMPLEMENTARE – TRASEU 1**

### **MEMORIU GENERAL**



0

**PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**

**-IULIE 2023-  
- ACTUALIZAT OCTOMBRIE 2023 -**



**HENTZA BUSINESS SRL**  
Reg.Com.:J23/5351/2017  
VAT: RO38395463  
Office: Stefanestii de Jos City, str.  
Linia de Centura No.50, Office No.  
003, H8<sup>nd</sup> Floor, Ilfov  
IBAN:RO59PIRB4262778126001000

## FOAIE DE CAPAT

<b>Denumirea lucrării</b>	<b>Realizare infrastructura integrata pentru trafic pietonal si ciclism cu facilitati complementare - TRASEU 1</b>
<b>Adresa investiție</b>	<b>Municipiul Brasov</b>
<b>Ordonator principal de credite</b>	<b>Municipiul Brasov</b>
<b>Beneficiarul investiției</b>	<b>Municipiul Brasov</b>
<b>Proiectant general</b>	<b>S.C. HENTZA BUSINESS S.R.L. - cu sediul social în str.Linia de centura ,Nr. 50, Et. 0, Biroul nr.003, Oras Stefanestii de Jos, Jud Ilfov</b>
<b>Proiectant de specialitate</b>	<b>S.C. HENTZA BUSINESS S.R.L. - cu sediul social în str.Linia de centura ,Nr. 50, Et. 0, Biroul nr.003, Oras Stefanestii de Jos, Jud Ilfov</b>
<b>Nr. proiect</b>	<b>75/2020</b>
<b>Faza de proiectare</b>	<b>Proiect Tehnic de Executie</b>



## BORDEROU

### Piese scrise:

Numar	Titlu
	Memoriu tehnic general
	<b>INFRASTRUCTURA</b>
1	Memoriu tehnic
2	Caiete de sarcini
3	Lista cu cantitati de lucrari, pe categorii de lucrari
	<b>INSTALATII ELECTRICE</b>
1	Memoriu tehnic
2	Breviar de calcul
3	Caiet de sarcini
4	Lista cu cantitati de lucrari, pe categorii de lucrari

### Piese desenate:

Numar	Titlu
	<b>INFRASTRUCTURA</b>
PA01	Plan de amplasament – Sc. 1:10000
PS01-PS36	Plan de situatie – Sc. 1:1000; 1:500
PL01-PL26	Profil longitudinal – Sc. 1:100; 1:1000
PT01-PT04	Profil transversal tip – Sc. 1:50
PTC01-PTC62	Profiluri transversale caracteristice – Sc. 1:200
D01-04	Detalii – Sc. 1:20, 1:25, 1:50,
	<b>INSTALATII ELECTRICE</b>
E01	Schema electrica tablou bike sharing “Poienelor”
E02	Schema electrica tablou bike sharing “Bulevardul Garii”
E03	Schema electrica tablou bike sharing “Camera de comert”
E04	Tablou electric general de distributie 1 DEGIVRARE zona 1...7 - TRASEU 1
E05	Schema electrica tablou iluminat exterior



## MEMORIU GENERAL

### 1. DATE GENERALE 1.1. OBIECTIVUL PROIECTULUI

<b>Denumirea lucrării</b>	<b>Realizare infrastructura integrata pentru trafic pietonal si ciclism cu facilitati complementare - TRASEU 1</b>
<b>Adresa investiție</b>	<b>Municipiul Brasov</b>
<b>Ordonator principal de credite</b>	<b>Municipiul Brasov</b>
<b>Beneficiarul investiției</b>	<b>Municipiul Brasov</b>
<b>Proiectant general</b>	<b>S.C. HENTZA BUSINESS S.R.L. - cu sediul social în str.Linia de centura ,Nr. 50, Et. 0, Biroul nr.003, Oras Stefanestii de Jos, Jud Ilfov</b>
<b>Proiectant de specialitate</b>	<b>S.C. HENTZA BUSINESS S.R.L. - cu sediul social în str.Linia de centura ,Nr. 50, Et. 0, Biroul nr.003, Oras Stefanestii de Jos, Jud Ilfov</b>
<b>Nr. proiect</b>	<b>75/2020</b>
<b>Faza de proiectare</b>	<b>Proiect Tehnic de Executie</b>



## **2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI**

### **a) Descrierea amplasamentului**

Terenul este proprietatea Municipiului Brasov, situat in intravilanul municipiului Brasov si se afla in zona Terminal Poienelor, strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu.

Traseul pistei de biciclete se va desfasura intre Terminal Poienelor, pe strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu, si va lega terminalul Poienelor (punct de conexiune cu Traseul 2 de biciclisti) de Gara Brasov si de centrul orasului.

Pe acest traseu, exista cateva sectoare amenajate pentru biciclisti, discontinue, si care nu ofera spatiul necesar pentru a asigura siguranta si confortul biciclistilor si a pietonilor (dat fiind ca pistele de biciclete sunt amenajate pe trotuare). Pistele existente pe Bulevardul Saturn se opresc la trecerea de pietoni catre terminalul Saturn. Pe Bulevardul Alexandru Vlahuta, pista de biciclete se intrerupe pe zona statiei de autobuz Branduselor, iar acolo unde amenajarea exista, pistele de biciclete nu depasesc latimea de 1 m pe sens. La intersectia strada Harmanului cu Bulevardul Garii, pista de biciclete nu lasa spatiu pe trotuar pentru pietoni.

Prin construcția infrastructurii integrate pentru trafic pietonal și ciclism cu o lungime cumulată de aproximativ 6,15 km pentru Traseul 1 (Terminal Poienelor, strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu) se va obtine o scadere a emisiilor de CO<sub>2</sub>, estimata in cadrul Studiului de trafic la 1,04 tCO<sub>2</sub>/an, pentru primul an dupa finalizarea implementarii proiectului.

### **Topografia**

Municipiul Brașov, reședința județului, se află în centrul țării, la 161 km de București, în Depresiunea Brașovului. Este situat la o altitudine medie de 625 m, în curbura internă a Carpaților, fiind delimitat în partea de S și SE de masivul Postăvaru, care pătrunde printr-un pinden (Tâmpa) în oraș, și masivul Piatra Mare. Este accesibil cu automobilul/autobuzul sau cu trenul. În apropierea sa se găsesc localitățile Predeal, Bușteni, Sinaia, Făgăraș și Sighișoara. Municipiul are o suprafață de 167,32 km<sup>2</sup>. Treptat, în procesul de dezvoltare, Brașovul a înglobat în structura sa satele Noua, Dârste, Honterus (astăzi cartierul Astra) și Stupini. De asemenea, pe lângă Tâmpa, municipiul s-a extins înconjurând și Dealul Șprenghei, Dealul Morii, Dealul Melcilor, Dealul Warthe, Straja (Dealul Cetății) și Dealul Pe Romuri, Stejărișul și chiar vârful Postăvaru. Prin înglobarea în structura sa a vârfului Postăvaru, Brașov a devenit orașul aflat la cea mai mare altitudine din România.

Ridicarea topografică pentru imobilele situate în Braşov - Extras C.F. nr. 121502 (Terminal Poienelor), extras C.F. nr. 121501 (Strada Poienelor), extras C.F. nr. 133068 (Strada Poienelor), extras C.F. nr. 154738 (Calea Bucuresti), extras C.F. nr. 146965 (B-dul Saturn), extras C.F. nr. 154367 (Strada Minerva), extras C.F. nr. 135051 (Strada Zizinului), extras C.F. nr. 154215 (Strada Crinului), extras C.F. nr. 156876 (Strada Micsunelelor), extras C.F. nr. 156377 (Strada Lamaitei), extras C.F. nr. 156284 (Strada Branduselor), extras C.F. nr. 154297 (B-dul Alexandru Vlahuta), extras C.F. nr. 154406 (Strada Harmanului), extras C.F. nr. 154412 (B-dul Garii), extras C.F. nr. 154039 (B-dul Garii), extras C.F. nr. 150067 (B-dul Victoriei Tronson 1), extras C.F. nr. 150682 (B-dul Victoriei Tronson 2), extras C.F. nr. 150013 (B-dul Victoriei Tronson 3), extras C.F. nr. 154670 (Strada Mihail Kogalniceanu).

b) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima este temperat-continentală, mai precis caracterizată de nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental; mai umedă și răcoroasă în zonele montane, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în zonele mai joase. Pe vârful Omul se înregistrează cea mai joasă temperatură medie anuală (-2,6°C) și cea mai ridicată medie de precipitații anuale din țară (1.346 mm). Temperatura medie anuală în județ este de 8°C. Temperatura minimă absolută a fost înregistrată la 25 ianuarie 1942 în localitatea Bod (-38,5°C), iar temperatura maximă absolută a fost înregistrată în vara anului 1951 la Săcele(39,5°C). Vânturile nu prea străbat depresiunile, dar pe culmile munților ajung chiar și la 25–30 m/s. Vânturile de vest aduc ploi, iar cele dinspre nord și nord-est concură la păstrarea timpului frumos.

c) Geologia și seismicitatea

Un element important în conditionarea direcțiilor de dezvoltare a localității este relieful, zona montana și de deal fiind o prezenta puternică în teritoriu. Amplasamentul destinat amenajării pistei de biciclete este situat pe una dintre direcțiile importante de dezvoltare ale municipiului Braşov.

Din punctul de vedere la care ne referim amplasamentul studiat se înscrie în zona mediana a unității morfostructurale cunoscută în literatura de specialitate sub numele de Depresiunea Braşovului. Schitată la sfârșitul cretacului prin scufundarea unei catene carpatice Depresiunea Braşovului a funcționat ca mediu lacustru marin până la finele pliocenului când prin exondare a redevenit uscat. În perioada cât a fost sub imperiul apelor, în fosa depresionară a Braşovului s-au acumulat masive depuneri aluvionare, constituite din orizonturi, strate sau lentile a căror însumare cifrează cca. 600 m. În cuaternar și post cuaternar apele de siroire, torentii și organismele fluviatile, nou formate, în cazul nostru paraul Timis și Durbav au transportat din rama nordică a Munților Braşovului însemnate cantități de deluvii, clădind în zona depresionară masive conuri de dejectie și terase din a căror întrepatrundere a rezultat un relief tabular cu aspect de câmpie ușor înclinată de la sud spre nord. Cercetările geologice efectuate în zona au stabilit că aici nu există condiții pentru formarea zăcămintelor de sare, carbune sau depuneri de mal, ori turbă, adică formațiuni stratigrafice care să periclitizeze stabilitatea în timp a construcțiilor.

În zona perimetrului cercetat nu există nici un fel de arteră hidrografică, deci



terenul nu este expus inundatiilor iar nivelul primei panze freatice se gaseste la peste 25 m. In conditiile prezentate rezulta ca aici se pot executa constructii subterane fara sa fie cazul a fi prevazute masuri speciale de hidroizolare.

Prospectiunile geotehnice executate in perimetrul cercetat coroborate cu altele realizate in zona au pus in evidenta o stratificatie simpla si relativ uniforma. La suprafata se gaseste o patura de sol vegetal groasa de 0.70 – 1.00 m dupa care in general se patrunde intr-un masiv orizontal de pietris cu bolovanis si nisip in care frecvent apar lentile sau straturi de nisip, nisip prafos sau argilos, prafuri etc. S-au intalnit situatii in care sub patura de sol vegetal s-au intalnit strate de praf sau nisip prafos.

**ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ.** Conform STAS 6054/77 in zona la care ne referim adancimea maxima de inghet masoara 1.00m.

**ZONAREA SEISMICĂ.** Potrivit normativului P100/92 pentru calculul antiseismic se va lua in considerare coeficientul  $k_s = 0.16$  si perioada de colt  $T_c = 1.00$

**CONDIȚII DE FUNDARE.** Obiectivele care vor fi proiectate in perimetrul cercetat se pot funda incepand cu o adancime minima de  $D_f = 1.10$  m incastrandu-se in stratele de praf nisipos, nisip prafos sau pietris cu nisip si bolovanis. Pentru actuala faza de proiectare se vor lua in considerare presiuni conventionale cuprinse intre 250 si 450 KPa pentru sarcini de calcul fundamentale si  $p_{conv} = 350 - 630$  KPa pentru sarcini de calcul prin gruparea speciala. Valorile superioare ale presiunilor conventionale sunt caracteristice depozitului de pietris cu nisip si bolovanis, iar cele inferioare pentru stratele de praf nisipos sau nisip prafos.

d) Devierile și protejările de utilități afectate

Lucrarile propuse prin proiect nu afecteaza retelele de utilitati existente in amplasament. De aceea, nu sunt necesare devieri sau protejari de retele de utilitati.

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

Eventualele containere necesare organizării de șantier se vor racorda pe durata desfășurării activității de execuție la rețeaua de energie electrică din zonă sau prin generatoare proprii de curent electric ale constructorului.

f) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea; – Nu este cazul

g) căile de acces provizorii; – Nu este cazul

h) bunuri de patrimoniu cultural imobil. – Nu este cazul.

## **2.1. ORGANIZARE DE SANTIER**

Organizarea de santier se va realiza in incinta proprie cu respectarea normelor si legislatiei in vigoare, constructorul si beneficiarul prezentei documentatii fiind direct raspunzatori de aplicarea intocmai a celor prezentate mai sus.

Evacuarea molozului si resturilor rezultate in urma lucrarilor de constructie se va face conform contractului de salubritate incheiat. Se vor lua masuri care sa impiedice





producerea de emisii semnificative de pulberi la manipulare, depozitare si transport a materialelor de constructie.

Pe durata executiei lucrarilor se vor lua masuri pentru a evita disconfortul creat prin producerea de praf si zgomot, obligatoriu fiind respectarea normelor, standardelor si legislatia privind protectia mediului in vigoare (STAS 12574/87, 10009/88, etc.).

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare la data executarii propriu-zise a constructiilor:

- Legea protectiei muncii nr. 90/1996 republicata in 2001.
- Norme generale de protectie a muncii 2002 aprobate cu ordinul MMSS nr. 508/2002.

- ordinul MSF nr. 933/2002.

- Ordinul MLPAT 9/N/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii.

- Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari

Beneficiarul si executantul lucrarilor, ce fac obiectul prezentei documentatii tehnice, vor elabora separate prevederi specifice domeniului de activitate.





### **3. DESCRIEREA INVESTITIEI DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC SI FUNCTIONAL**

#### **Infrastructura**

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Din suprafata totala de 524.452 mp, cumulat pe toate extrasele de Carte Funciara, se amenajeaza piste de biciclete pe o suprafata totala de 15.444,50 mp, se amenajeaza circulatia bicicletelor in comun cu autovehiculele pe o distanta cumulata de 1263 m si o suprafata cumulata de 4170,50 mp, se amenajeaza 3 statii de bike-sharing fiecare pe o suprafata de 60 mp, insumand 180 mp, se reabiliteaza 1135 mp de trotuare, si se refac spatiile verzi afectate pe timpul executiei lucrarilor. Total suprafete ocupate de lucrari 19.795 mp.

Montarea a 307 de semne de circulatie de atentionare si de informare despre existenta pe traseu a pistelor de biciclete.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Realizarea infrastructurii integrate pentru ciclism si trafic pietonal cu o lungime cumulata de 6,0 km pe traseul Terminal Poienelor, strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu. Amenajarea trotuarelor adiacente pe o suprafata totala de 1135 m<sup>2</sup> in zonele afectate de lucrari pe perioada executiei.
- Dezvoltarea infrastructurii de bike-sharing prin amenajarea de 3 puncte de inchiriere/parcare pentru biciclete. Fiecare punct va fi dotat cu 50 de biciclete si cu rastele pentru parcare a 50 de biciclete in fiecare punct.

Prin implementarea proiectului se urmareste:

- Reducerea emisiilor de carbon;
- Asigurarea accesibilității tuturor locuitorilor, oferită de sistemul de transport;
- Dezvoltarea sistemului local de transport utilizand mijloace alternative nepoluante de transport;
- Reducerea timpului de deplasare pe ruta aleasa;
- Reducerea congestiei traficului;
- Creșterea atractivității transportului utilizand bicicleta si, prin urmare, creșterea cotei modale deținute de acest sistem în detrimentul transportului privat cu autoturismul privat;

b) varianta constructivă de realizare a investiției:

Amenajarea pistei de biciclete pe partea carosabila, delimitata fata de traficul rutier prin marcaj longitudinal si profile prefabricate din cauciuc, peste care pot trece, la nevoie, masinile de interventie si salvare, fara a fi afectate.

In zonele unde dimensiunea strazilor nu permite crearea de traseu dedicat bicicletelor, traficul se va desfasura in comun cu autovehiculele, pe partea carosabila. Pe aceste sectoare se vor monta indicatoare rutiere care informeaza participantii la trafic despre existenta traseului de biciclete pe partea carosabila.



De-a lungul strazilor Minerva si Crinului, trotuarul de pe partea dreapta in sensul de mers catre strada Harmanului / Gara Brasov, ofera spatiu suficient pentru pista de biciclete, care se va realiza ca un sistem rutier nou cu urmatoarea structura:

- 10 cm Strat de nisip
- 25 cm Strat de fundatie din balast compactat
- 10 cm Beton de ciment C25/30
- 4 cm Strat de uzura BA8 rul 50/70

Intre stratul de beton de ciment si stratul de uzura se monteaza sistemul de degivrare.

**La inceputul si sfarsitul fiecarui sector din pista de biciclete, precum si la intersectiile cu strazile laterale sau cu trecerile pentru pietoni, se va aplica un marcaj orizontal, pe o lungime de 5,00m pe toata latimea pistei de biciclete. Marcajul se va realiza cu vopsea rutiera cu acelasi indice de aderenta ca si asfaltul, sau superior. Culoarea va fi caramiziu, peste care se vor aplica marcasele specifice pistei de biciclete pe toata lungimea traseului, conform legislatiei in vigoare.**

Pe toata lungimea traseului (Terminal Poienelor, strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelilor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu), se vor reabilita trotuarele, in zonele afectate de fisuri, tasari, valuiri, prin frezarea stratului de uzura, si asternerea unei suprafete noi de uzura, care sa ofere confortul si siguranta in deplasare a pietonilor.

Detaliile implementarii proiectului:

- **Punct de pornire: Statia de autobuz Poienelor (Terminal Poienelor)**
  - S-a prevazut un punct de pornire bike – sharing si o parcare de biciclete langa Terminalul RAT in zona strazii Poienelor.
  - Puncte de interes – zona comerciala Carrefour – Kaufland, platforma industrială Roman S.A.
- **Strada Poienelor**
  - Pe sensul de mers catre Calea Bucuresti, traseul pistei se desfasoara pe carosabil, delimitata de traficul rutier prin profile prefabricate din cauciuc, montate astfel incat sa se poata realiza accesul la proprietatile aflate pe partea dreapta a carosabilului.
  - S-au prevazut indicatoare rutiere pentru attentionarea tuturor participantilor la trafic de prezenta biciclistilor in aceasta zona.
- **Traversare Calea Bucuresti catre Bulevardul Saturn**
  - Pista de biciclete, cu dublu sens, vireaza dreapta pe Calea Bucuresti pe care o traverseaza in paralel cu trecerea de pietoni din dreptul Mc Donald`s, apoi vireaza dreapta pe Bulevardul Saturn.
- **B-dul Saturn**
  - Pista de biciclete cu dublu sens se va desfasura pe prima banda de circulatie, delimitata de traficul rutier prin marcase rutiere si profile prefabricate din cauciuc, montate astfel incat sa permita traversarea pistei de catre autovehiculelor care ies din zona Terminalului Saturn, apoi vireaza dreapta catre Strada Minerva.

- **Strada Minerva**

- 1. Intre intersectia strazii Minerva cu Bulevardul Saturn si virajul la stanga de pe strada Minerva, unde strada este paralela cu calea ferata (558m):**

- Pista de biciclete se desfasoara pe carosabil, in comun cu traficul rutier deoarece spatiul existent nu permite delimitarea fizica a pistei de biciclete fata de trafic.
- S-au prevazut indicatoare rutiere pentru atentionarea tuturor participantilor la trafic de prezenta biciclistilor in aceasta zona.

- 2. Pe sectorul din strada Minerva care se desfasoara in paralel cu calea ferata:**

- Pista de biciclete cu dublu sens se desfasoara, pe spatiul verde de pe partea dreapta a carosabilului, intre strada Minerva si calea ferata, separata de traficul rutier.
- De asemenea, s-a prevazut un gard de protectie intre pista de biciclete si calea ferata, realizat din metal si acoperit cu vegetatie, astfel incat sa ceeze o bariera de verdeata intre pista de biciclete si calea ferata.

- **Traversare strada Zizinului catre strada Crinului**

- Pista de biciclete cu dublu sens subtraverseaza pasajul de pe strada Zizinului si se desfasoara pe spatiul verde dintre strada Minerva si calea ferata.

- **Strada Crinului (pana la intersectia cu strada Micsunelelor)**

- Pista de biciclete cu dublu sens se desfasoara, pe spatiul verde de pe partea dreapta a carosabilului, intre strada Crinului si calea ferata, separata de traficul rutier.
- De asemenea, s-a prevazut un gard de protectie intre pista de biciclete si calea ferata, realizat din metal si acoperit cu vegetatie, astfel incat sa ceeze o bariera de verdeata intre pista de biciclete si calea ferata.
- La intersectia cu strada Micsunelelor, traseul pistei de biciclete traverseaza strada Crinului, si continua pe strada Micsunelelor

- **Strada Micsunelelor**

- Traseul pistei de biciclete cu dublu sens se desfasoara pe carosabil, pe partea stanga a strazii Micsunelelor, separat de traficul rutier prin profile prefabricate din cauciuc.

- **Traversare strada Lamaitei catre strada Branduselor**

- Traseul pistei de biciclete intersecteaza transversal strada Lamaitei si se desfasoara pe carosabil, in comun cu traficul rutier.
- S-a prevazut montarea de indicatoare rutiere de limitare a vitezei la 30 km/h pe ambele sensuri de circulatie.

- **Strada Branduselor**

- Traseul pistei de biciclete se desfasoara pe carosabil, in comun cu traficul rutier pana la intersectia cu Bulevardul Alexandru Vlahuta (387m).
- Deoarece spatiul existent nu permite delimitarea fizica a pistei de biciclete fata de traficul rutier, s-au prevazut indicatoare rutiere pentru atentionarea tuturor participantilor la trafic de prezenta biciclistilor in aceasta zona.

- **Bulevardul Alexandru Vlahuta**

- Pista de biciclete cu dublu sens se desfasoara pe trotuarul de pe partea dreapta a bulevardului (spre intersectia cu strada Harmanului), separat de traficul rutier, pe traseul pistei de biciclete existenta.

- **Traversare strada Harmanului catre Bulevardul Garii**

- Traseul pistei de biciclete se intrerupe pe zona de traversare a strazii Harmanului pana la intrarea pe bulevardul Garii.



- **Bulevardul Garii**

- Pista de biciclete cu dublu sens se desfasoara pe trotuarul de pe partea dreapta a bulevardului (spre intersectia cu Bulevardul Victoriei), separat de traficul rutier, pe traseul pistei de biciclete existenta. Traseul pistei de biciclete traverseaza Bulevardul Garii in zona trecerii de pietoni dinainte de intersectia cu Bulevardul Victoriei

- **Bulevardul Victoriei**

- Pista de biciclete cu dublu sens se desfasoara pe trotuarul de pe partea stanga a Bulevardului Victoriei (pe directia catre strada Mihail Kogalniceanu), pana la prima trecere de pietoni, apoi traverseaza paralel cu trecerea de pietoni si continua pe trotuarul de pe partea dreapta a bulevardului, separat de traficul rutier.
- Amenajare bike-sharing pe trotuarul de pe partea stanga a Bulevardului Victoriei, diagonal opus Terminalului de transport urban de langa Gara Brasov, in zona statiei de autobuz „Rapid”.

- **Strada Mihail Kogalniceanu**

- Traseul pistei de biciclete cu dublu sens se desfasoara pe trotuarul de pe partea dreapta a Strazii Mihail Kogalniceanu, pana dupa intersectia cu Bulevardul Grivitei, separat de traficul rutier.
- Amenajare bike-sharing pe trotuar, in zona Camera de Comert.
- Puncte de interes – Camera de Comert, zona comerciala AFI si zona de birouri.

- **Punct terminus: Camera de Comert.**

De asemenea prin acest proiect se are in vedere modernizarea:

- trotuarelor si reabilitarea structurii trotuarelor pe zonele afectate de degradari, tasari, fisuri,
- aleilor ce asigura accesul direct catre terenul supus interventiei (parcarile de biciclete);

Infrastructura integrata va contine si un sistem inteligent pentru bike sharing in 3 puncte de interes situate pe Traseul 1 in zona terminalului RAT Poienelor, in zona intersectiei Bulevardul Garii cu Bulevardul Victoriei si in zona Camerei de Comert.

Acest sistem inteligent include:

- Statii automate de inchiriere si predare a bicicletelor. Astfel utilizatorii pot prelua o bicicleta dintr-un punct al orasului si o pot preda intr-o alta statie automata in zona de interes fara sa fie necesara returnarea in locatia initiala. Acest sistem presupune o inregistrare prealabila in sistem.

- Terminale de inchiriere a bicicletelor la care sa aiba acces atat locuitorii Brasovului, cat si cei care viziteaza orasul, prin facilitarea inchirierii cu ajutorul unor aplicatii specifice. Acest sistem nu necesita o inregistrare prealabila, fiind destinat in special turistilor.

Fiecare punct de inchiriere/parcare va fi dotat cu ambele optiuni (statii automate si terminale de inchiriere), diferenta intre cele doua amenajari este ca statiile automate pot fi folosite de cei care utilizeaza aplicatia dedicata acestui serviciu, terminalul de inchiriere este deservit de un agent care ajuta persoanele ce nu folosesc o aplicatie dedicata inchirierii/parcarii de biciclete.



### Instalatii electrice

Pentru realizarea lucrarilor de alimentare cu energie electrica s-au prevazut urmatoarele lucrari:

#### 1) Alimentare firide de bransament:

Zona studiata este proprietatea Municipiului Brasov si se afla in intravilanul Municipiului Brasov, pe traseul zona Terminal Poienelor, strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelilor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu.

Pe acest teren se vor amenaja 3 zone de bike sharing, o zona de iluminat exterior si o zona de degivrare (impartita in 7 subzone – aproximativ 330ml fiecare) . Alimentarea cu energie electrica a blocului de masura si protectie (BMP) a fiecărei zone de bike sharing se va face independent, la fel si pentru iluminatul exterior,

Contonizarea energiei electrice consumate se va face independent pentru fiecare zona separat.

Distributia energiei electrice se face pe zone (in functie de etapa de realizare) cu cabluri de tip CYAby pozate ingropat in pamant pe pat de nisip. La subtraversarile drumurilor fiecare cablu se va proteja in teava de PVC. La fiecare grup de traversare a drumurilor se va lasa cate o teava de PVC Ø 90 rezerva.

Bransamentul pentru bike sharing (3 bucati) trebuie sa satisfaca urmatoarele cerinte:

puterea instalata	$P_i = 8\text{kW}$
puterea maxima simultan absorbita	$P_u = 5\text{kW}$
curentul de calcul	$I_c = 27\text{ A}$
frecventa	$f = 50\text{ Hz}$
tensiune	$U_n = 230\text{Vc.a}$

Bransamentul pentru degivrare (7 bucati) trebuie sa satisfaca urmatoarele cerinte:

puterea instalata	$P_i = 100\text{kW}$
puterea maxima simultan absorbita	$P_u = 80\text{kW}$
curentul de calcul	$I_c = 136\text{ A}$
frecventa	$f = 50\text{ Hz}$
tensiune	$U_n = 400\text{Vc.a}$

Bransamentul pentru iluminat exterior trebuie sa satisfaca urmatoarele cerinte:

puterea instalata	$P_i = 9.6\text{kW}$
puterea maxima simultan absorbita	$P_u = 9.6\text{kW}$
curentul de calcul	$I_c = 18\text{ A}$
frecventa	$f = 50\text{ Hz}$
tensiune	$U_n = 400\text{Vc.a}$



## 2) Iluminatul exterior

Iluminatul pistei de biciclete, se va face cu lampi tip led x100W, montate în corpuri de iluminat de tip metallic galvanizat de 4.5 m lungime, fixate pe o cârja mare, câte una pe fiecare stâlp metalic. Alimentarea lampilor se face trifazat pe 4 zone cu cabluri de tip CYAby, pozat îngropat în pamânt, în paralel cu cablu de alimentare a locuinte. La subtraversarile drumului, cablurile se vor proteja în teava PVC.

Compartimentul cutiei rezervat iluminatului exterior, se va echipa cu intreruptoare automate cu protectie magneto-termica pentru fiecare corp de iluminat de pe stâlpul respectiv si clemele de legatura necesare. De la cutia de alimentare la corpurile de iluminat, se va utiliza cablu de tip CYY-3x1,5 mmp, pozat prin interiorul stâlpului.

Comanda iluminatului se face astfel:

- manual - toate odata pe fiecare ramura- de la selectoarele de pe usa tabloului electric TGD;
- pe fazele fiecărei linii - de la întreruptoarele monofazate de 20 A, montate pe usa tabloului TGD;
- automat - pe fiecare din cele 4 zone odata - functie de nivelul iluminarii diurne - prin intermediul unui dispozitiv foto-electric de tip LUXOMAT. Acest dispozitiv se va monta pe fiecare ramura in parte in tabloul TGD.

## 3) Tc (telefoane, tv-cablu, efractie sau PSI)

Pentru realizarea instalatiilor de curenti slabi din incinta în prezentul proiect se prevad doar tevi de protectie din PVC goale, pozate îngropat în pamânt.

Instalatiile de curenti slabi propriuzise, vor fi realizate ulterior, de firme specializate, în functie de optiunile beneficiarului.

## 4) Priza exterioara de pamant

In incinta sa va realiza o priza de pamant dupa cum urmeaza :

In paralel cu retelele de instalatii electrice se va monta o platbanda de OL-Zn 40x4mm montata la -0,5m de cota terenului amenajat.

Fiecare zona de bike sharing se leaga cu platbanda OL-Zn 40x4mm ce urmareste in paralel cablul de alimentare cu energie electrica, la cel mai apropiat electrod. Intrarea in obiectiv se face prin intermediul unei piese de separatie pentru masuratori.

Fiecare stalp de iluminat se leaga la priza de pamant cu platbanda OL-Zn 40x4mm. Toate sudurile electrice se vor acoperi cu vopsea pe baza de bitum.

## b) trasarea lucrărilor;

Materialele propuse pentru realizarea lucrărilor: nisip, balast, piatră spartă, criblură, ciment și bitum, vor fi agrementate conform legislației naționale și standardelor





armonizate cu legislatia U.E., respectiv H.G. 766/96 și Legii 10/95 ce prevăd obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrării.

Lucrările care fac obiectul prezentei documentații cuprind operațiuni necesare în scopul asigurării calității lucrărilor, asigurării unor condiții normale de siguranța circulației, impuse de normele și normativele în vigoare.

Se vor executa lucrări de:

- Semnalizare rutieră pentru asigurarea continuității circulației și instituirea restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumurilor - conform - Ord. comun MI și MT, nr. 1112/411/2000 - Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejarea circulației. Planul privind instituirea restricțiilor de circulație întocmit de către antreprenor, se va aproba de către administratorul drumurilor și Poliție, până la începerea, lucrărilor.

- Trasare ax strazi;

- Trasare cotă roșie;

- Semnalizarea lucrărilor, montarea panourilor prevazute în legislația în vigoare, pentru prevenirea producerii de accidente;

- Delimitarea zonelor unde se lucrează pentru interzicerea accesului persoanelor străine în zonă;

- Stabilirea traseului și marcarea acestuia pentru accesul riveranilor

- Identificarea și marcarea rețelelor existente de energie electrică, telefonie, apa, canal, în prezența delegaților societăților respective și întocmirea procesului verbal cu activitățile desfășurate și măsurile ce se întreprind pentru protecția acestora și prevenirea accidentelor.

- Comunicarea serviciilor de intervenție în caz de urgență a situației întreruperii circulației și stabilirii împreună cu delegații acestora a măsurilor necesare pentru acces la riverani.

Trasarea lucrărilor se va face conform reperilor din Planurile de situație Sc. 1/1000, 1/500:

Execuția lucrărilor va începe după predarea amplasamentului lucrării la care vor participa: proiectantul, constructorul ce va executa lucrarea, inspectorul de șantier și reprezentanții instituțiilor care prin avize au specificat acest lucru. Proiectantul va preda constructorului bornele reper cu coordonate, în funcție de care topometrul și seful punctului de lucru din partea constructorului vor picheta traseul sectoarelor de drum (ax - platformă drumuri) și pe reperi ficși (stâlpi L.E.A., garduri) vor transmite cotele de nivel (cota roșie) la fiecare pichet.

Activitatea se va consemna în Proces verbal de predare — primire a amplasamentului și Proces verbal de trasare.

La trasarea în teren a elementelor proiectate se vor aplica cerințele STAS 9824/3-74, corespunzător cerințelor impuse de necesitatea legării punctelor de pe traseu de rețeaua topografică existentă.

Etapile de trasare sunt:

- trasarea axului de simetrie a străzii (drumului, parcării, aleilor) proiectate;
- fixarea pichetilor drumului și a axelor infrastructurilor;
- transmiterea în lateral a pichetilor (a axelor infrastructurilor);





- întocmirea caietului de trasare și Procesul verbal de trasare a lucrărilor.

### **Prescripții tehnice de execuție —lucrări de terasamente**

Lucrările de terasamente implică săpături manuale și mecanizate pentru realizarea platformei drumului și străzilor, în teren tare catg. II. Terasamentele de pământ se execută conform STAS 2914-84 normelor Ts și Normativului C 182/82 mecanizat cu buldozerul și excavatorul.

### **Prescripții tehnice de execuție —îmbrăcămintea asfaltică**

Așternerea stratului de mixturi asfaltice, constituit din strat de 4-6 cm (inclusiv preluare denivelari) de beton asfaltic BA 8 rul 50/70, se va realiza din mixturi asfaltice si se vor executa conform SREN 13108 -1/2006 și AND 605/2016.

**La inceputul si sfarsitul fiecarui sector din pista de biciclete, precum si la intersectiile cu strazile laterale sau cu trecerile pentru pietoni, se va aplica un marcaj orizontal, pe o lungime de 5,00m pe toata latimea pistei de biciclete. Marcajul se va realiza cu vopsea rutiera cu acelasi indice de aderenta ca si asfaltul, sau superior. Culoarea va fi caramiziu, peste care se vor aplica marcajele specifice pistei de biciclete pe toata lungimea traseului, conform legislatiei in vigoare.**

### **Prescripții tehnice - Scurgerea și evacuarea apelor**

Rigolele se vor realiza conform STAS 2916/73, STAS 10796/1/77 și STAS 10796/2/79. Materialele folosite trebuie să îndeplinească condițiile stabilite prin STAS -urile și Normativele aflate în vigoare.

La executarea investiției se va avea în vedere respectarea normelor de protecția muncii specifice tehnologiilor de lucru folosite și stipulate în actele normative care reglementează aceste activități: Ord. 34 Norme republicane de protecția muncii. Norme generale de protecție împotriva incendiilor.

Pentru protecția mediului înconjurător se vor respecta prevederile actelor normative cu privire la organizarea de șantier, depozitarea combustibililor, materialelor de construcții în locuri amenajate special. Excedentul de pământ se va depozita în spațiile puse la dispoziție de către administrația publică locală.

Soluțiile aplicate în proiect au la bază studiile de teren conform metodologiei în acest domeniu și a legislației în vigoare, după cum urmează:

- Legea 50/91 cu modificările și completările ulterioare privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor (conform prevederilor acestei legi au fost aprobate PATN, PATG, PUG);

- H. G. 28/2013,, - Programul național de dezvoltare locală

- H.G. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

- H.G. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a Devizului general pentru obiectivele de investiție;

- H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

- Legea 137/95, Legea mediului secțiunea V - Protecția asezărilor umane;



- Legea 215/2001 privind administrarea teritoriului României;
- Legea 107/96, Legea apelor;
- Legea 82/98 pentru aprobarea O.G.R. 43/97 privind regimul juridic al drumurilor;
- Legea 71/96 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului - sectiunea I - căi de comunicație;
- Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului - Sectiunea a III-a-zone protejate amplasate de-a lungul traseului;
- Legea 351/2001 privind Planul Național de Amenajare a Teritoriului sectiunea a IV-a-rețeaua de localități;
- Legea 10/95 privind calitatea în construcții;
- Ordinul Ministrului Transporturilor 44/1998 privind aprobarea normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediul înconjurător;
- Ordinul Ministrului Transporturilor 1296/2017 pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- Ordinul Ministrului Transportului 46/1998 pentru aprobarea normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ordinul Ministrului Transportului 50/1998 privind aprobarea normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale;

**Date tehnice ale investiției:**

Lungimea totala, cumulata, a traseului pistei de biciclete este de 6,15 km.

Razele proiectate se incadreaza intre 10m si cele existente, dat fiind ca amenajarea se realizeaza partial in trama stradala existenta si respecta normativele in vigoare (STAS 863/85).

Viteza de proiectare este de 20 km/h conform STAS 863/85.

Profilul transversal va fi acelasi cu profilul strazii pe care se realizeaza amenajarea pistei de biciclete, sau profil transversal cu panta unica de 1% cu latimea de 3,00 m incadrat cu borduri prefabricate din beton de ciment 10 x 15 cm pe strazile Minerva si Crinului, in zona verde situata intre carosabil si linia CF.

Profilul longitudinal al strazilor se va pastra la cotele existente.

Elemente constructive ale investiției:

Lungime totala amenajata = 6.152 m

Latime = 3,00 – 3,50 m

Suprafata carosabila = 15.444,50 mp

Reabilitare trotuare = 1135 mp

**Structura rutieră**

Structura rutieră s-a stabilit în funcție de următorii factori și cu respectarea Normativului P.D.177/2001, normativ ce se referă la dimensionarea structurilor rutiere și a N.P. 116/2005, normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi și Expertizei tehnice.

- intensitatea și componența traficului de perspectivă.
- funcția drumului în rețeaua rutieră a localității și perspectivele de alegere în viitor a unor volume mai importante de trafic.
- capacitate portantă necesară a complexului rutier.
- capacitate portantă la nivelul patului drumului.

- materialele preponderente și caracteristicile fizico-mecanice ale acestora și ale pământurilor de fundație.

Trotuarele adiacente strazilor studiate se vor reabilita pe o suprafața cumulată de 1135 mp, pe zonele afectate de degradări, valuri, tasări, etc.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Depozitarea materialelor în incinta șantierului:

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă, care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, bine instruit pentru acest scop și bun cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în grămezi sau stive.

Depozitarea se va face astfel, încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc.; la stivuirea materialelor în încăperi, greutatea stivelor nu va depăși sarcina admisă a planșeului.

e) organizarea de șantier.

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele amplasamentelor deținute.

Pe durata executării lucrărilor se vor respecta următoarele:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții -ed. 1995;

- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;

- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;

- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.

Lucrările vor fi semnalizate atât în timpul zilei cât și în timpul nopții și în măsura în care este posibil, se va asigura paza punctului de lucru. Balastul utilizat va fi preluat de la una din balastierele acreditate din zonă. Alimentarea cu apă tehnologică la frontul de lucru se va face cu cisterna. Apa folosită nu trebuie să conțină particule în suspensie conform STAS 790-89. Pentru personalul muncitor, apa potabilă va fi transportată la punctele de lucru aflate pe traseul lucrărilor în bidoane de plastic.

După finalizarea lucrărilor de execuție, se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenului ocupat în urma lucrărilor. În cazul în care se constată o degradare a acestora vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică. Porțiunile de teren care au fost distruse în timpul de execuție a lucrărilor se îmberbează.

Transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții-montaj se va efectua în așa fel încât să nu existe pierderi, scurgeri sau să fie antrenate de vânt. Terenul utilizat temporar la realizarea lucrărilor de construcții-montaj se vor reda circuitului



urbanistic după regulamentul în vigoare în acea zonă, fără să rămână pe suprafața terenului sau în subteran diferite deșeuri sau elemente de fundație.

Organizarea de șantier se va îngrădi cu gard din plasă de sârma dublat cu protecție împotriva prafului. Accesul în șantier se realizează printr-o poartă pentru acces auto și pietonal. Lângă poarta de acces este amplasat postul de control și verificare acces în șantier precum și panoul de identificare a investiției. Aceste amenajări se vor realiza în măsura în care spațiul destinat organizării de șantier permite.

În incinta șantierului se va organiza un pichet dotat cu mijloace de stingere incendii. Pichetul va avea în componența :

lopata	buc 2
topor târnacop tip pompier	buc 2
găleată	buc 2
ladă	buc 1
stingător operativ cu spumă chimică tip c9	buc 1
stingător portativ cu praf și CO2 tip P5	buc 1

Pichetul va fi amplasat într-un loc accesibil și vizibil lângă intrarea în șantier în partea dreaptă față de aceasta.

Dotarea cu truse sanitare în incinta șantierului

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr de 5 truse sanitare de prim ajutor și permanent un număr de cel puțin 1 persoană care are instructaj specific de salvator.

Circulația în interiorul șantierului

Întreg personalul care desfășoară activități pe șantier precum și vizitatorii au următoarele obligații :

În incinta șantierului să poarte permanent echipamentul individual de protecție

Vizitatorii să nu circule neînsoțiți

Pentru deplasare se vor utiliza numai căile de circulație stabilite

Se interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materialele depozitate etc.

În incinta șantierului fumatul este interzis. Cu titlul de excepție, fumatul este admis numai în locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul în timpul deplasărilor lucrătorilor sau vizitatorilor în incinta șantierului.

Limita maximă de viteză a autovehiculelor sau utilajelor este de 10 km/h.

Orice manevră de întoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea în lateral a persoanei care execută pilotarea, cu excepția cazului în care conducătorul auto are vizibilitate totală și certitudinea faptului că prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoană sau produce o pagubă materială.

Se va asigura accesul autovehiculelor de intervenție în caz de urgență.

#### **Asigurare iluminat în incinta șantierului**

Pentru iluminatul perimetral – periferic al șantierului pe timp de noapte s-au prevăzut un număr de 2 reflectoare, câte 1 pe fiecare latură lungă a terenului afectat de organizarea de șantier.

Echipe de muncă permanente în incinta șantierului

Conform planului de organizare de șantier, în incinta șantierului va exista un complex de barăci prefabricate modulabile, ce vor conține:

- Birouri
- Spații de odihnă
- Depozit de scule

Dotări sociale-sanitare în incinta șantierului

În cadrul organizării de șantier se vor amplasa grupuri sanitare ecologice. Ele vor fi igienizate de către societatea de profil ce va fi contractată pe durata derulării lucrărilor.

Pentru personalul de conducere a șantierului vor fi aduse în șantier două containere tip birou (sală de meeting +conducere șantier).

Lucrătorilor li se vor pune la dispoziție vestiare corespunzătoare dacă aceștia trebuie să poarte îmbrăcăminte de lucru și dacă din motive de sănătate sau de decență, nu se pot schimba în alt spațiu.

Vestiarele trebuie să aibă dotări care să permită fiecărui lucrător să își usuce îmbracaminta de lucru, dacă este cazul, precum și să poată să își păstreze vestimentația și efectele personale încuiate.

Șantierul va fi dotat astfel încât lucrătorii să aibă în apropierea lor:

- Dușuri, dacă natura activității lor impune acest lucru
- Locuri speciale prevazute cu un numar corespunzator de WC-uri și chiuvete

Lucrătorii trebuie să dispună permanent pe șantier de apă potabilă

Lucrătorii trebuie să aibă facilități pentru a lua masa în condiții satisfăcătoare

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului

Deșeurile rezultate din activitatea de execuție se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta la punctul de colectare destinat din incinta șantierului și se vor depozita temporar în punctul de colectare indicat.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, Antreprenorul neavând nici o răspundere în acest caz.

Organizarea circulației autovehiculelor și utilajelor la intrarea în și la ieșirea din perimetrul șantierului

Responsabil pentru organizarea, coordonarea și controlul circulației autovehiculelor și utilajelor la intrarea în perimetrul și la la ieșirea din șantier este șeful de șantier numit de către Antreprenor.

Acesta are obligația de a desemna personalul necesar care să verifice și să supravegheze modul în care se asigură cerințele de securitate și sănătate în muncă, derivate din necesitatea prezenței în perimetrul șantierului a mijloacelor de transport materii prime și materiale necesare pentru execuție, a utilajelor care realizează toate categoriile de lucrări mecanizate necesare, precum și a autovehiculelor care realizează evacuarea deșeurilor din cadrul șantierului.

Persoanele imputernicite care au dreptul de a sesiza, de a constata în scris, de a lua măsurile care se impun în vederea asigurării securității și sănătății în muncă în cadrul șantierului sunt: șeful de șantier, persoanele desemnate de acesta, lucrătorii desemnați de către conducere, care au atribuții în domeniul securității și sănătății în muncă, coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă.



Persoanele nominalizate mai sus au obligația, după caz, de a organiza, coordona, verifica și dispune măsuri de remediere necesare, dar nu pot fi responsabile în cazul producerii unui accident sau avarie tehnică, decât în măsura în care se dovedește neimplicarea sau neglijența în serviciu a acestora.

Mențiunea este făcută pentru a sublinia faptul că subantreprenorul care folosește autovehiculul sau utilajul în cadrul șantierului este pe deplin responsabil pentru acesta de la intrarea și până la ieșirea din cadrul șantierului a utilajului respectiv, iar operatorul acestuia este obligat (și poartă întreaga răspundere pentru aceasta) de a respecta măsurile prevăzute în prezentul plan de securitate și sănătate în muncă aplicabil obligațiilor și atribuțiilor de serviciu pe care le are și de a se conforma dispozițiilor venite din partea persoanelor nominalizate mai sus atunci când acestea, după caz, coordonează traficul în cadrul șantierului, verifică și dispune măsuri de remediere necesare.

Toate autovehiculele și utilajele care deservește activitățile care se desfășoară în cadrul șantierului trebuie să fie corespunzătoare din punct de vedere al sistemelor de direcție, frânare, specializate pentru transport material/încărcat/descărcat /ridicat /coborât/ nivelat etc. prin grija și în responsabilitatea subantreprenorului care le utilizează.

În cazul în care un subantreprenor nu este proprietarul utilajului sau mijlocului de transport are obligația să efectueze toate verificările necesare prin care să se asigure că utilajul sau mijlocul de transport este corespunzător din punct de vedere tehnic și nu prezintă riscuri în utilizare atât pentru conducătorul auto, cât și pentru ceilalți lucrători prezenți pe șantier.

Prezența pe șantier a unui operator sau conducător de autovehicul sub influența băuturilor alcoolice sau a unei substanțe sau compus, chiar și medicamentos, îi poate afecta capacitatea de reacție în cazul unui pericol sau capacitatea de apreciere a unei stări de pericol, poate conduce la rezilierea contractului subantreprenorului care l-a angajat și trimis pe șantier sau la aplicarea penalităților prevăzute în contract, după caz, la latitudinea Antreprenorului.

În cadrul șantierului se vor amenaja:

- Puncte de control intrare/ieșire din șantier, prevăzute cu bariere la intrare/ieșire. Punctul de control la ieșire va fi dotat cu rampă de spălare utilaje (acolo unde spațiul desemnat pentru organizarea de șantier permite);
- Căi de circulație delimitate și/sau semnalizate;
- Căi de circulație nedelimitate, în care circulația se va face numai sub supraveghere;
- Zona pentru staționare temporară a autovehiculelor care transportă materii prime, materiale etc. în șantier sau ridică deșeurile din șantier;
- Zona de staționare pe timpul nopții, pentru autovehiculele sau utilajele care se găsesc permanent pe șantier;
- Sistem de iluminat pe timp de noapte a căilor de circulație delimitate și a zonelor destinate pentru staționarea pe timpul nopții a autovehiculelor/utilajelor.

Condiții pentru acces în șantier

Toate vehiculele și utilajele care intră în perimetrul șantierului vor avea în stare de funcționare sistemul de semnalizare acustică și vizuală.

Accesul în șantier se va face numai pe calea de circulație marcată și/sau delimitată. Se interzice accesul în șantier pe alte căi decât cea destinată pentru acces.





Nu se va admite accesul în șantier a autovehiculelor care transportă recipienți sub presiune (oxigen, acetilenă) sau substanțe inflamabile care nu sunt echipate și inscripționate conform prevederilor legale în vigoare.

**Categoria de importanță** conf. Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță „C”.

## **CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCTIILOR**

### **Elemente geometrice in plan:**

Lungimea traseului de piste de biciclete = 6.152 m

Elementele proiectate in planurile de situatie asigura incadrarea strazilor in limitele de proprietate.

Elementele geometrice au fost proiectate pentru o viteza de 20 km/h.

Detaliile de amenajare a curbelor se regasesc in Volumul de piese desenate.

### **Elemente geometrice in profil longitudinal**

In profil longitudinal, declivitatile sunt aceleasi cu cele existente.

Racordarile in plan vertical si pasul de proiectare corespund vitezei de proiectare de 20 km/h.

La proiectarea liniei rosii s-au pastrat cotele existente si s-a tinut cont de cotele obligate din profilurile transversale (racordarile cu drumurile laterale).

### **Elemente geometrice in profil transversal**

In profil transversal se pastreaza pantele de scurgere a apelor, cotele sistemului de colectare a apelor pluviale se pastreaza si se asigura racordarile cu strazile laterale si accesul la proprietati.

### **Structura rutiera proiectata:**

Lucrarile propuse pe carosabil presupun frezarea stratului de uzura existent pe o latime de 3,00 – 3,50 m si o adancime de 4 – 6 cm si asternerea unui strat nou de uzura din mixturi asfaltice pentru a asigura planeitatea pistei de biciclete. **La inceputul si sfarsitul fiecarui sector din pista de biciclete, precum si la intersectiile cu strazile laterale sau cu trecerile pentru pietoni, se va aplica un marcaj orizontal, pe o lungime de 5,00m pe toata latimea pistei de biciclete. Marcajul se va realiza cu vopsea rutiera cu acelasi indice de aderenta ca si asfaltul, sau superior. Culoarea va fi caramiziu, peste care se vor aplica marcasele specifice pistei de biciclete pe toata lungimea traseului, conform legislatiei in vigoare.**

## **EXECUTIA LUCRARILOR**

### **Semnalizari si marcaje rutiere**

Pe timpul lucrarilor de executie se va avea in vedere asigurarea fluentei circulatiei prin semnalizarea provizorie a sectoarelor de drum si strazi.





Dupa finalizarea lucrarilor, se va efectua marcajul vertical prin introducerea de indicatoare rutiere corespunzatoare, conform standardelor in vigoare.

### **Siguranta circulatiei**

In scopul realizarii unei sigurante ridicate in exploatarea drumului si strazilor studiate, in cadrul documentatiei s-au avut in vedere urmatoarele:

Geometrizarea in plan, prin asigurarea unor elemente in conformitate cu prevederile normativului STAS 863/85;

Scurgerea apelor meteorice de pe partea carosabila, care este asigurata prin panta transversala existenta;

Realizarea marcajelor dupa finalizarea lucrarilor si refacerea si completarea semnalizarii verticale;

Semnalizarea provizorie a punctelor de lucru.

### **Executia propriu-zisa a lucrarilor**

Executia lucrarilor proiectate se va efectua de catre un antreprenor de specialitate si va consta in principal din urmatoarele:

Frezarea stratului de uzura existent pe o latime de 3,00 – 3,50 m si o adancime de 4 – 6 cm.

Executarea structurii rutiere conform profilurilor transversale tip;

**La inceputul si sfarsitul fiecarui sector din pista de biciclete, precum si la intersectiile cu strazile laterale sau cu trecerile pentru pietoni, se va aplica un marcaj orizontal, pe o lungime de 5,00m pe toata latimea pistei de biciclete. Marcajul se va realiza cu vopsea rutiera cu acelasi indice de aderenta ca si asfaltul, sau superior. Culoarea va fi caramiziu, peste care se vor aplica marcajele specifice pistei de biciclete pe toata lungimea traseului, conform legislatiei in vigoare.**

Agregatele folosite la executia lucrarii se vor aproviziona de la cariere si balastiere autorizate, cu buletine de calitate.

In cadrul proiectului de executie pentru organizarea de santier, care cade in sarcina executantului, se vor prevedea masurile de protectia muncii, siguranta circulatiei si P.S.I.

Controlul calitatii executiei se va face de catre beneficiar, prin intermediul unui consultant de specialitate care va face toate verificarile prevazute in caietele de sarcini, programul pentru controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante, si detaliile ce insotesc prezenta documentatie.

De asemenea, se vor reabilita trotuarele pe o suprafata cumulata de 1135 mp, acolo unde acestea sunt afectate de degradari: tasari, valuri, burdusiri. Pe aceste zone se vor remedia degradarile pentru a se elimina cauzele aparitiei acestor degradari.

La executarea lucrarilor de constructii montaj de linii electrice subterane nu sunt admisi decât muncitorii gasiti apti la examenul medical pentru locul de munca respectiv si care au fost pregatiti pentru lucrarile care se executa.

Seful de echipa stabileste rolul fiecarui muncitor.

Executarea unei anumite operatii de montaj se efectueaza numai sub conducerea si supravegherea directa a sefului de echipa sau formatiei respective.



Executarea lucrarilor de sapaturi pe traseele de cabluri se face numai cu mijloace manuale, utilizarea mijloacelor pentru sapat este admisa în cazurile lucrarilor noi pe trasee despre care se stie cu precizie ca nu exista instalatii subterane.

La adâncimi peste 0,40 m, lucrarile de sapaturi se vor face numai cu lopeti în zona altor cabluri. Personalul executant este obligat sa anunte seful de lucrare în cazul dezgroparii unor instalatii (cabluri, conducte), fiind permisa continuarea lucrarilor numai dupa identificarea instalatiei respective si aprobarea sefului de lucrare.

Cablurile si mansoanele existente, care ramân suspendate, în urma unor sapaturi mai adânci decât pozitia lor în pamânt vor fi sustinute prin consolidarea lor pe scânduri si grinzi sau prin introducerea pe o scândura rezistenta, suspendata prin constructii metalice, cabluri flexibile de otel, sau frânghii de grinzi asezate deasupra santului (gropii).

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri învecinate sau conducte.

În apropierea cablurilor dezgropate prin sapare se monteaza indicatorul de interzicere - "STAI"! PERICOL DE MOARTE - care sa atraga atentia asupra pericolului tensiunii (IT sau JT).

Încarcarea si descarcarea tamburului de cabluri se face cu ajutorul macaralei. Este interzis a se arunca tamburul de cablu, chiar si de la o înaltime mica.

În timpul desfasurarii cablului, aceasta se va manevra cu atentie fiind permanent în mâini protejate prin manusi de pâzna de cort.

Întrucât operatia de reluare a cablului poate sa determine aparitia unei sarcini capacitive, se vor asigura masuri de descarcare la pamânt a acestor sarcini.

La pozarea manuala a cablului, lungimea portiunii protejate numarului de muncitori tebuie sa fie astfel alese, încât fiecarui muncitor sa-i revina greutatea de cel mult 30 kg. În timpul pozarii cablului, muncitorii vor fi amplasati toti pe aceiasi parte.

La lucrarile de racordare a cablurilor noi la celulele aflate în exploatare se vor respecta urmatoarele norme specifice acestor lucrari.

Dupa ce s-au asigurat de catre personalul de deservire operatica si de catre responsabilul cu admiterea, masurile necesare conform normelor în vigoare, cablul trebuie sa fie indentificat pe traseu la locul lucrarii;

Identificarea se executa de catre responsabilul cu admiterea.

Dupa taierea cablului, se va verifica prin masuratori daca acesta este cel destinat executarii lucrarilor si daca este pus la pamânt. Masuratorile se fac în ambele directii.

În cazul lucrarilor la cablurile la care pot aparea curentii de circulatie prin maneta este necesar ca în zona de taiere atât armaturile cât si mantaua sa se sunteze.

Depistarea cablurilor si a mansoanelor se executa de regula numai dupa întreruperea tensiunii si descarcarea de sarcina capacitiva a cablului.

### **INSTALATII ELECTRICE**

Prezentul proiect trateaza la nivel de documentatie tehnica in vederea obtinerii autorizatiei de constructie aferente realizarii infrastructura integrate pentru trafic pietonal si ciclism cu facilitate complementare – Traseu 1, din MUNICIPIUL BRASOV, jud. Brasov dupa cum urmeaza :

- alimentare firide de bransament pentru bike sharing si degivrare
- iluminat exterior;
- priza de pamant

La baza elaborarii acestei lucrari au stat.



- planul de situatie elaborat de beneficiar;
- discutiile coordonatoare cu beneficiarul;

Din punct de vedere PCI, zonele care fac obiectul acestui proiect, se incadreaza in categoria "E" pericol de incendiu, conf. Normativ P.118/83.

Conform normativului I.7, zonele care fac obiectul acestei lucrari se incadreaza din punct de vedere al mediului in categoria I - in exterior.

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat prevederile urmatoarelor norme si normative:

- NP-I.7 -Normativ republican privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori cu tensiuni pâna la 1000 V;
- GP 052/2000 – Ghid pentru instalatii electrice cu tension pana la 100V c.a. si 1500V c.c;
- I.18/1996 - Normativ de proiectare si executie instalatii de telecomunicatii si semnalizare din cladiri civile si de productie;
- PE 118/1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;
- PE 107/1995 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice.
- NP-I.7 – Normativ privind protectia constructiilor impotriva trasnetului;
- STAS 12604/4, 5 – Protectia impotriva electrocutarilor – Legarea la nul si la pamant.

## **2. DESCRIEREA INSTALATIILOR**

### **2.1. - Alimentare firide de bransament**

Terenul este proprietatea Municipiului Brasov, situat in intravilanul municipiului Brasov si se afla in zona Terminal Poienelor, strada Poienelor, Calea Bucuresti, Bulevardul Saturn, strada Minerva, strada Crinului, strada Micsunelelor, strada Lamaitei, strada Branduselor, Bulevardul Alexandru Vlahuta, Bulevardul Garii, Bulevardul Victoriei, Bulevardul Mihail Kogalniceanu.

Acest teren cuprinde 3 zone de bike sharing, o zona de iluminat exterior si o zona de degivrare (impartita in 7 subzone – aproximativ 330ml) . Alimentarea cu energie electrica a blocului de masura si protectie (BMP) a fiecarei zone de bike sharing se vor face independent, la fel si pentru iluminatul exterior,

Contonizarea energiei electrice consumate se va face independent pentru fiecare zona separat.

Distributia energiei electrice se face pe zone (in functie de etapa de realizare) cu cabluri de tip CYAby pozate ingropat in pamant pe pat de nisip. La subtraversarile drumurilor fiecare cablu se va proteja in teava de PVC. La fiecare grup de traversare a drumurilor se va lasa cate o teava de PVC Ø 90 rezerva.

Bransamentul pentru bike sharing (3 bucati) trebuie să satisfacă următoarele cerinte:

puterea instalată	Pi= 8kW
puterea maximă simultan absorbită	Pu= 5kW



curentul de calcul	$I_c = 27 \text{ A}$
frecventa	$f = 50 \text{ Hz}$
tensiune	$U_n = 230 \text{ Vc.a}$

Bransamentul pentru degivrare (7 bucati) trebuie să satisfacă următoarele cerinte:

puterea instalată	$P_i = 100 \text{ kW}$
puterea maximă simultan absorbită	$P_u = 80 \text{ kW}$
curentul de calcul	$I_c = 136 \text{ A}$
frecventa	$f = 50 \text{ Hz}$
tensiune	$U_n = 400 \text{ Vc.a}$

Bransamentul pentru iluminat exterior trebuie să satisfacă următoarele cerinte:

puterea instalată	$P_i = 9.6 \text{ kW}$
puterea maximă simultan absorbită	$P_u = 9.6 \text{ kW}$
curentul de calcul	$I_c = 18 \text{ A}$
frecventa	$f = 50 \text{ Hz}$
tensiune	$U_n = 400 \text{ Vc.a}$

## **2.2 - Iluminatul exterior**

Iluminatul pistei de biciclete, se va face cu lampi tip led x100W, montate în corpuri de iluminat de tip metallic galvanizat de 4.5 m lungime, fixate pe o cârja mare, câte una pe fiecare stâlp metalic. Alimentarea lampilor se face trifazat pe 4 zone cu cabluri de tip CYAby, pozat îngropat în pamânt, în paralel cu cablu de alimentare a locuinte. La subtraversarile drumului, cablurile se vor proteja în teava PVC.

Compartimentul cutiei rezervat iluminatului exterior, se va echipa cu intreruptoare automate cu protectie magneto-termica pentru fiecare corp de iluminat de pe stâlpul respectiv si clemele de legatura necesare. De la cutia de alimentare la corpurile de iluminat, se va utiliza cablu de tip CYY-3x1,5 mmp, pozat prin interiorul stâlpului.

Comanda iluminatului se face astfel:

- manual - toate odata pe fiecare ramura - de la selectoarele de pe usa tabloului electrice TGD;
  - pe fazele fiecarei linii - de la intreruptoarele monofazate de 20 A, montate pe usa tabloului TGD;
- automat - pe fiecare din cele 4 zone odata - functie de nivelul iluminarii diurne -, prin intermediul unui dispozitiv foto-electric de tip LUXOMAT. Acest dispozitiv se va monta pe fiecare ramura in parte in tabloul TGD.



### **2.3 - Tc (telefoane, Tv-cablu, efracție sau PSI)**

Pentru realizarea instalațiilor de curenti slabi din incinta în prezentul proiect se prevad doar tevi de protecție din PVC goale, pozate îngropat în pamânt.

Instalațiile de curenti slabi propriuzise, vor fi realizate ulterior, de firme specializate, în funcție de opțiunile beneficiarului.

### **2.4 - Priza exterioara de pamant**

În incinta sa va realiza o priza de pamant dupa cum urmeaza :  
În paralel cu rețelele de instalatii electrice se va monta o platbanda de OL-Zn 40x4mm montata la -0,5m de cota terenului amenajat.  
Fiecare zona de bike sharing se leaga cu platbanda OL-Zn 40x4mm ce urmareste în paralel cablul de alimentare cu energie electrica, la cel mai apropiat electrod. Intrarea în casa se face prin intermediul unei piese de separatie pentru masuratori.  
Fiecare stalp de iluminat se leaga la priza de pamant cu platbanda OL-Zn 40x4mm.  
Toate sudurile electrice se vor acoperi cu vopsea pe baza de bitum.

#### **NORME DE PROTECTIA MUNCII**

la lucrari în rețelele de cabluri electrice

##### **A. La executie**

Lucrarile de proiectare se vor executa conform prevederilor din:

- PE 119/1982;
- Normativ PE 107/95;

La executarea lucrarilor de constructii montaj de linii electrice subterane nu sunt admisi decât muncitorii gasiti apti la examenul medical pentru locul de munca respectiv si care au fost pregatiti pentru lucrarile care se executa, seful de echipa stabileste rolul fiecarui muncitor.

Executarea unei anumite operatii de montaj se efectueaza numai sub conducerea si supravegherea directa a sefului de echipa sau formatiei respective.

Executarea lucrarilor de sapaturi pe traseele de cabluri se face numai cu mijloace manuale, utilizarea mijloacelor pentru sapat este admisa în cazurile lucrarilor noi pe trasee despre care se stie cu precizie ca nu exista instalatii subterane.

La adâncimi peste 0,40 m, lucrarile de sapaturi se vor face numai cu lopeti în zona altor cabluri. Personalul executant este obligat sa anunte seful de lucrare în cazul dezgroparii unor instalatii (cabluri, conducte), fiind permisa continuarea lucrarilor numai dupa identificarea instalatiei respective si aprobarea sefului de lucrare.

Cablurile si mansoanele existente, care ramân suspendate, în urma unor sapaturi mai adânci decât pozitia lor în pamânt vor fi sustinute prin consolidarea lor pe scânduri si grinzi sau prin introducerea pe o scândura rezistentă, suspendata prin constructii metalice, cabluri flexibile de otel, sau frânghii de grinzi asezate deasupra santului (gropii). Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri învecinate sau conducte.

În apropierea cablurilor dezgropate prin sapare se monteaza indicatorul de interzicere - "STAI"! PERICOL DE MOARTE - care sa atraga atentia asupra pericolului tensiunii (IT sau JT).



Încarcarea si descarcarea tamburului de cabluri se face cu ajutorul macaralei. Este interzis a se arunca tamburul de cablu, chiar si de la o înaltime mica.

În timpul desfasurarii cablului, aceasta se va manevra cu atentie fiind permanent în mâini protejate prin manusi de pânza de cort.

Întrucât operatia de reluare a cablului poate sa determine aparitia unei sarcini capacitive, se vor asigura masuri de descarcare la pamânt a acestor sarcini.

La pozarea manuala a cablului, lungimea portiunii protejate numarului de muncitori tebuie sa fie astfel alese, încât fiecarui muncitor sa-i revina greutatea de cel mult 30 kg. În timpul pozarii cablului, muncitorii vor fi amplasati toti pe aceiasi parte.

La lucrarile de racordare a cablurilor noi la celulele aflate în exploatare se vor respecta urmatoarele norme specifice acestor lucrari.

Dupa ce s-au asigurat de catre personalul de deservire operatica si de catre responsabilul cu admiterea, masurile necesare conform normelor în vigoare, cablul trebuie sa fie indentificat pe traseu la locul lucrarii;

Identificarea se executa de catre responsabilul cu admiterea.

Dupa taierea cablului, se va verifica prin masuratori daca acesta este cel destinat executarii lucrarilor si daca este pus la pamânt. Masuratorile se fac în ambele directii.

În cazul lucrarilor la cablurile la care pot aparea curentii de circulatie prin maneta este necesar ca în zona de taiere atât armaturile cât si mantaua sa se sunteze.

Depistarea cablurilor si a mansoanelor se executa de regula numai dupa întreruperea tensiunii si descarcarea de sarcina capacitiva a cablului.

#### **În perioada de punere în functiune si exploatare de proba**

Pentru întreaga perioada de punere în functiune si exploatarea de proba, se întocmeste de catre unitatea de exploatare si constructor, un grafic desfasurator de parti a lucrarilor de protectie a muncii pentru probele ce se efectueaza.

În perioada de punere în functiune raspund pentru aplicarea normelor de protectie a muncii, comisiile indicate de regulamentul de exploatare conform cap. 3. - Punere în functiune si dare în exploatare a instalatiilor electrice.

#### **În exploatare**

Înainte de a efectua actionari de separatoare si întrerupatoare, se vor îndeparta toate persoanele din apropiere.

La lucrarile care se excuta în posturile de transformare în functiune se va delimita strict locul de munca, conform normelor asigurându-se inaccesibilitatea în celulele vecine.

Manevrarea separatoarelor în Postul Trafo, dupa ce se asigura absentia sarcinii se face de catre executant departat de spatiul din fata celulei.

Nu este admisa prezenta nici unei persoane în fata celulelor în care se manevreaza separatorul.

Nu se pot executa manevrari de separatoare daca blocajele nu sunt în perfecta stare de functionare.

Patrunderea în instalatiile electrice (celule) se va face numai dupa identificarea din exterior a celulelor, asigurarea ca s-a întrerupt tensiunea, identificarea instalatiei la care trebuie sa se lucreze, verificarea lipsei de tensiune.





## **MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR**

### **(PE 609/1981)**

În cazul izbucnirii unui incendiu în instalatiile electrice, se vor respecta urmatoarele:

- se va întrerupe tensiunea în cazul în care este posibil;
- stingerea focului se va face cu extincatoare speciale (cu zapada carbonica sau cu pudra pe baza de bicarbonat de sodiu) folosind electroizolante.

Pe usile postului de transformare si firidelor de transare se va scrie: "NU STINGE CU APA"!

La proiectarea postului de transformare s-au luat urmatoarele masuri PSI conf. PE 101/1979:

- distantele minime de amplasare în raport cu alte constructii (tabelul 3);
- se asigura ventilatia naturala a transformatorului astfel încât sa se evite temperaturi mai mari de 10<sup>0</sup> fata de mediul ambiant, se asigura în acelasi timp o protectie la supratemperatura pentru a evita supraîncalzirea uleiului de transformator mai mult de 70<sup>0</sup>.

În jurul postului de transformare nu se vor depozita materiale de nici un fel si vor fi înlaturate imediat orice scurgeri de ulei sau pulberi usor inflamabile.

### **EXIGENTA DE VERIFICARE A CONSTRUCTIILOR**

În conformitate cu HG-731, lucrarea se verifica la exigentele C si B1 în sensul sigurantei la foc si exploatare.

Lucrarile proiectate sunt în concordanta cu normativul P 130/88 privind comportarea în timp.

28

### **PROGRAMUL DE VERIFICARI**

#### **ÎN VEDEREA ASIGURARII CALITATII INSTALATIILOR ELECTRICE**

Controlul calitatii lucrarilor de instalatii electrice se va efectua conform prevederilor Legii nr. 18/1977, Normativelor C56/1985, Caiet XXIII/17/18, PE 107/95, PE 136/80, PE 101/85, I 18/96, I 20/2000, Legea investitiilor, etc.

La controlul calitatii pe santier se vor efectuta în mod special urmatoarele:

1. Verificarea pozarii circuitelor electrice conform proiectului;
2. Verificarea existentei instalatiei de productie prin legare la nul si la pamânt;
3. Consultarea buletinelor de masuratori ale rezistentei de dispersie a prizei de pamânt si verificarea corespondentei rezultatelor cu valorile prescrise prin proiect;
4. Verificarea amplasarii echipamentelor si aparatelor electrice, conform proiectului;
5. Efectuarea de probe functionale dupa punerea sub tensiune a instalatiei.





**NOTA:** BENEFICIARUL SI CONSTRUCTORUL VOR TRANSMITE ÎN TERMEN DE 30 ZILE DE LA PRIMIREA DOCUMENTATIEI PUNCTUL DE VEDERE DUPA CARE SE CONSIDERA PROGRAMUL ACCEPTAT.

BENEFICIARUL SI CONSTRUCTORUL AU OBLIGATIA SA ANUNTE ÎN SCRIS CU O SAPTAMÂNA ÎNAINTE DE TERMINAREA FIECARUI STADIU FIZIC DATA CÂND SE POATE PREZENTA PROIECTANTUL PENTRU ÎNCHEIEREA PROCESULUI VERBAL DE VERIFICAREA EXECUTIEI LA STADIILE FIZICE.

Neconvocarea în timp util a proiectantului de catre beneficiar si constructor pentru controlul pe santier va reprezenta preluarea de catre acestia a atributiilor si raspunderilor de proiectare prevazute în Legea nr. 8/1977.

Beneficiarul si constructorul au obligatia ca la prezentarea proiectantului pe santier sa prezinte pentru stadiul fizic respectiv urmatoarele date:

- proces verbal de lucrari ascunse;
- buletine de masuratori si verificarea care sa confirme caracteristicile echipamentelor si instalatiilor prevazute în proiect;
- certificatele de calitate ale tuturor prefabricatelor si echipamentelor.

#### **4. CADRUL LEGISLATIV APLICABIL**

Documentația a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcții, republicată, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările si completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență nr. 45/2018 din 24 mai 2018 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact asupra sistemului achizițiilor publice
- Ordonanță de Urgență nr. 107/2017 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact în domeniul achizițiilor publice
- Hotarare nr. 395 din 02.06.2016 - Hotararea pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- Hotarare nr. 273 din 14.06.1994 - Hotararea privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora cu modificările si completările ulterioare;
- Legea nr. 161/2003 privind unele masuri pentru asigurarea transparentei in exercitarea demnităților publice, a funcțiilor publice si in mediul de afaceri, prevenirea si sancționarea corupției cu modificările si completările ulterioare
- HOTĂRÂRE nr. 363 din 14 aprilie 2010, actualizată, privind aprobarea standardelor de



cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice

- H.G. 742/2018 privind modificarea H.G. 925/1995 - Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 al Ministerului Transporturilor privind Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
- Ordinul M.T. nr. 46/1998 al Ministerului Transporturilor privind Normele tehnice pentru stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.
- ORDIN Nr. 1.295 pentru aprobarea *Normelor tehnice* privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
- STAS 863-85 - Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare
- Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru structuri rutiere suplă și semirigide, indicativ AND 540-2003;
- PD 177-2001 - Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suplă și semirigide (metoda analitică)
- AND 605-2016 - Normativ mixturi asfaltice executate la cald condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă
- Ordin 6970/2017 - Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind mixturile asfaltice executate la cald. Condiții tehnice de proiectare, preparare și punere în operă a mixturilor asfaltice". Indicativ AND 605-2016SR EN 13108-1 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Betoane asfaltice
- SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de străzile.
- AND 550-1999 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suplă și semirigide
- PD 165-2013 - Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor de poduri și podețe de sosea cu suprastructuri monolit și prefabricate
- PD 95-2002 - Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor
- AND 589-2004 - Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum
- SR 599-2004 Lucrări de drumuri. Tratamente bituminoase. Condiții de calitate
- SR 1120-1995 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și îmbrăcăminti bituminoase de macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice de calitate
- SR EN 12620 Agregate pentru beton.
- SR 1848-1:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
- SR 1848-7-2004 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de străzile. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de străzi. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice.
- STAS 6400-84 Lucrări de străzile. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
- SR 6978-1995 Lucrări de drumuri. Pavaje de piatră naturală, pavele normale, pavele abnorme și calupuri
- SR 7970-2001 Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate



executate la cald. Condiții tehnice de calitate si prescripții generale de execuție

- STAS 9095-90 Lucrări de drumuri. Pavaje din piatra bruta sau bolovani
- STAS 10144-1-90 Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare
- STAS 10144-3-91 Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare
- STAS 10144-5-89 Calculul capacitatii de circulație a străzilor
- STAS 10144-2-91 Străzi. Trotuare, alei de pietoni si piste de cicliști. Prescripții de proiectare
- STAS 10144-6-89 Calculul capacitatii de circulație a intersecțiilor de străzi
- SR 10144-4-1995 Amenajarea intersecțiilor pe străzi. Clasificare si prescripții de proiectare
- STAS 10473-1-87 Lucrări de drumuri. Stratouri din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate
- STAS 10473-2-86 Lucrări de drumuri. Stratouri rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare si incercare
- STAS 10796-2-79 Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea si evacuarea apelor, rigole, șanțuri si casiuri. Prescripții de proiectare si execuție
- STAS 10796-1-77 Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea si evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare
- STAS 10796-3-88 Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții de proiectare si amplasare
- Normativ AND 584-2012 - Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punctul de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulație;
- PD 189-2012 - Normativ pentru determinarea capacității de circulație a străzilor publice.
- STAS 2900 - Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor
- Ordinul M.T. nr. 44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului înconjurător
- Normativ NP 116-04 privind alcătuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru străzi
- ORDIN Nr. 1.296 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor
- AND 554-2002 - Normativ pentru întreținerea si repararea drumurilor publice
- P 118/1999 Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- Legea 265/2006 privind aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 securității si sănătății în muncă
- - PE 119/1982;
- - Normativ PE 107/95;

Astfel se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției.

Intocmit,  
Hentza Business S.R.L.  
Buta Andreea