



ROMÂNIA  
JUDEȚUL IALOMITA  
MUNICIPIUL SLOBOZIA

Slobozia, Strada Episcopiei nr.1, 920023, Județul Ialomița CUI 4365352  
Tel: 0243-231401, Fax: 0243-212149 [www.sloboziail.ro](http://www.sloboziail.ro) e-mail:  
[office@municipiulslobozia.ro](mailto:office@municipiulslobozia.ro)



Anexa la referatul nr. 57399/03.06.2021

APROBAT  
PRIMAR  
DRAGOS SOARE

## CAIET DE SARCINI

**Privind achizitia serviciilor de dirigenție de santier pentru supravegherea lucrarilor de executie a unei autobaze moderne și a spațiilor anexe pentru transportul public în cadrul proiectului „Modernizarea transportului public din municipiul Slobozia” cod smis 128393**

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1. Obiectul contractului:

Achizitia serviciilor de dirigenție de santier pentru supravegherea lucrarilor de executie a unei autobaze moderne și a spațiilor anexe pentru transportul public în cadrul proiectului „Modernizarea transportului public din municipiul Slobozia” cod smis 128393

#### 1.2. Autoritatea Contractanta/Beneficiarul

Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Slobozia.

#### 1.3 Finantarea investitie

Programul Operational Regional 2014-2020 axa 4

#### 1.4 Amplasamentul Investitiei

Amplasamentul proiectului se regăsește în zona de intravilan a Municipiului Slobozia, strada Șos. Amara Nr. 3.

### 2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

UAT Municipiul Slobozia și-a propus prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană obiective care să conducă la dezvoltarea economică și socială durabilă a municipiului Slobozia care, pe termen lung, să ducă la creșterea calității vieții locuitorilor orașului

Având în vedere prevederile legale în vigoare privind atribuțiile conferite de lege, documentele strategice relevante aprobate de Consiliul Local al Municipiului Slobozia, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă cât și Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Slobozia, activitățile propuse prin proiect contribuie la modernizarea transportului public in Municipiul Slobozia precum si rezolvarea disfuncționalităților identificate pentru atingerea obiectivului major de scădere a emisiilor de CO2 si alte

gaze cu efect de sera GES echivalent din Municipiul Slobozia, provenite din transportul rutier.

Autoritatea Contractantă este interesată de realizarea acestui obiectiv de investiții în vederea:

- Implementării Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Slobozia care are ca obiective majore și prioritare soluții de mobilitate urbană.
- Implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, document strategic de politică publică ce are drept scop satisfacerea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și activităților economice în arealurile urbane pentru o mai bună calitate a vieții, adresându-se tuturor formelor de transport din întreaga aglomerație urbană, cu precădere transportului public și privat, de marfă și de pasageri, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau în staționare.

### **3. REGIMUL JURIDIC AL TERENULUI DESTINAT LUCRARILOR**

Terenul aparține domeniului public al Municipiului Slobozia, conform extrasului de carte funciara nr. 38233/22.10.2020.

Vecinatati amplasament:

N-V Soseua Amara

S-V - nr. cad.2377

S - nr.cad. 2377

E - nr.cad. 2377

N-E - S.C.Urban S.A

### **4. DATE TEHNICE ALE OBIECTIVULUI**

**Caracteristici principale**

- **CONSTRUIREA AUTOBAZEI SI A SPATIILOR ANEXA**
  - **OBIECT 1 CONSTRUCTIE CLADIRE ADMINISTRATIVA DEPOU SLOBOZIA**

- Suprafața construită Obiect 01 = 540,00 mp
- Suprafata desfasurata Obiect 01 = 900,65 mp
- Suprafața utilă Obiect 01 = 759,95 mp
- Înălțime maxima Obiect 01 = 8,50 m

Categoriile de lucrari si instalatii rezultate in urma proiectarii conceptuale realizata la faza studiului de fezabilitate, sunt urmatoarele:

#### **Constructii si instalatii**

##### **Rezistenta**

Fundații, structură de rezistență

Sistem structura rezistenta panouri fotovoltaice

##### **Arhitectură**

Închideri exterioare, compartimentări, finisaje

##### **Instalații**

Instalatii sanitare (apa rece, canalizare, pluviale, ACM)

Instalatii termice (conducte, radiatoare)

Instalatii electrice (iluminat, curenti tari, slabi, paratrasnet)

Instalatii fotovoltaice

Instalatii HVAC

Instalatii gaze naturale (alimentare si distributie)

Instalatii telecomunicatii

- **OBIECT 2 CONSTRUIRE COPERTINA METALICA SI PLATFORMA GRATARE AUTOBUZE**

- Suprafata copertina - 520 mp
- Suprafata platforma - 520 mp
- Locuri parcare autobuze - 11 buc - cu posibilitate de dotare cu statii electrice de incarcare

Categoriile de lucrari si instalatii rezultate in urma proiectarii conceptuale realizata la faza studiului de fezabilitate, sunt urmatoarele:

**Constructii si instalatii**

**Rezistenta**

Fundații, structură de rezistență

Infrastructură carosabilă și pietonală

**Arhitectură**

Arhitectură (interior și exterior)

**Instalații**

Instalații iluminat exterior

- **OBIECT 3 CONSTRUIRE HALA REPARATII CURENTE SI SPALATORIE**

- Suprafata construită Obiect 03 = 509,60 mp
- Suprafata desfasurata Obiect 03 = 509,60 mp
- Suprafata utilă Obiect 03 = 475,12 mp
- Înălțime maxima Obiect 03 = 8,15 m

Categoriile de lucrari si instalatii rezultate in urma proiectarii conceptuale realizata la faza studiului de fezabilitate, sunt urmatoarele:

**Rezistenta**

Fundații, structură de rezistență

**Arhitectură**

Arhitectura hala reparatii curente si spalatorie

**Instalații**

Instalatii sanitare

Instalatii termice

Instalații semnalizare incendiu

Instalatii electrice

Instalatii HVAC

- **OBIECT 4 AMENAJARE PLATFORMA CU STATII DE INCARCARE AUTOBUZE ELECTRICE**

- Suprafata copertina - 205 mp
- Suprafata platforma - 205 mp
- Locuri incarcare autobuze electrice - 2/4 buc.

Categoriile de lucrari si instalatii rezultate in urma proiectarii conceptuale realizata la faza studiului de fezabilitate, sunt urmatoarele:

**Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare**

Amenajare spațiu verde

**Rezistența**

Infrastructură - rezistență

**Instalații**

Instalații iluminat exterior

• **OBIECT 5 INFRASTRUCTURA SI SECURITATE**

- Împrejmuire incinta - 520 ml
- Platforma auto – 2.955 mp - 33 locuri de parcare auto
- Alei pietonale - 780 mp
- Spațiu verde – 2.980 mp
- Cabina securitate prefabricata - 1 buc
- Bariere securitate acces - 2 buc
- Stație încarcare biciclete electrice - 10 (bike sharing) - 1 buc

Categoriile de lucrari si instalatii rezultate in urma proiectarii conceptuale realizata la faza studiului de fezabilitate, sunt urmatoarele:

**Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare**

Terasamente platformă autobază

**Rezistența**

Împrejmuire (include cabine de securitate, 2 bariere si imprejmuirea propriu zisa)

Amenajare zona parcare

Platforma rezistența Stație cu 10 biciclete (bike - sharing)

**Instalații**

Instalații curenti slabi si curenti tari

Racord energie electrica

Racord gaze naturale

Racord apa

Retea iluminat exterior incinta Autobaza Slobozia

Retea canalizare exterioara incinta Autobaza Slobozia (sistem rigole, separator hidrocarburi, camin vizitare)

Retea hidranti exteriori incinta Autobaza Slobozia

• **ACHIZIȚIA ECHIPAMENTELOR CARE NECESITA MONTAJ SI A DOTARILOR, constand in:**

- Obiect 1:
  - Echipamente sistem incalzire ( Centrala in condensare - Putere utila peste 95 kW) cu kit evacuare, regulator 3 circuite incalzire), boiler indirect, senzistica, sonda exterior)
  - Tablou electric general complet echipat
  - Sistem fotovoltaic (invertor unda pura 5000W cu regulator, baterie solara 250Ah, panou fotovoltaic 300W, unitate externa, unitate interna, panou comanda)

- Obiect 2: -
- Obiect 3:
  - Echipamente sistem incalzire( Centrala in condensare (Putere utila peste 95 kW) cu kit evacuare, regulator 3 circuite incalzire), boiler indirect, senzoristica, sonda exterior)
  - Tablou electric general complet echipat
  - Sistem ventilatie multisplit ( sistem multisplit - unitate exterioara, Unitate interioara Depozit consumabilşe 2.5 KW, unitate interioara Depozit baterii 2,5 KW, unitate interioara depozit piese 2.5 KW, sistem monosplit depozit echipamente 2.5 KW, generator de aer cald cu gaz 150 K, Destratificatoare de aer, debit 3600 mc/h)
- Obiect 4: -
- Obiect 5:
  - Grup pompare 2 pompe
  - Gospodarie incendiu
  - Generator curent electric 200 KVA, diesel, trifazat, automatizare optionala
  - Dotari PSI

#### **Categoria și clasa de importanță**

Conform HG 766/1997, actualizată, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea administrativă se încadrează în **categoria de importanță C - normală**.

Din punct de vedere al siguranței la foc clădirea administrativă se încadrează în clasa II de rezistență la foc și cu risc mic de incendiu.

#### **OBIECT 01 - „CONSTRUIRE CLĂDIRI ADMINISTRATIVĂ DEPOU SLOBOZIA”**

##### **Descriere funcțională**

Se propune realizarea unei cladiri administrative care să adăpostească pricipalele funcțiuni necesare activitatilor administrative din cadrul depoului nou propus prin care să se asigure spații pentru birouri, relaxare șoferi, sală de mese, oficiu, centru de vânzare / personalizare cartele, casierie, centru formatare cartele, sală ședințe, grupuri sanitare, depozitare, spații tehnice.

Clădirea cu o suprafață de aproximativ 540 mp are o formă regulată dreptunghiulară cu un gabarit maxim de 43.20 x 12.50 m, regim de înălțime parter și etaj parțial, având sistemul constructiv realizat din stâlpi și grinzi de beton armat cu placă de beton armat peste parter și etaj, închideri din zidărie de caramida termoefficienta, termoizolați la exterior cu vată minerală / polistiren expandat cu grosimea de min. 10 cm și acoperire de tip terasa necirculabila. Se propune 1 acces pe latura sudica pentru utilizatori și accese separate pe latura opusa pentru spatiile tehnice. Spațiile interioare ale clădirii administrative sunt accesate în parter prin intermediul unui hol de distribuție care asigură buna comunicare între diferitele spații interioare - birou șoferi, oficiu, sala de mese, spatiu relaxare șoferi, spatii tehnice, grupuri sanitare, vestiare, centru operational. Accesul la etaj se realizeaza printr-o scara de beton și un lift și distributia este realizata

prin intermediul unui hol de unde sunt accesate spatii cu diverse destinatii - centru de vânzare/personalizare cartele, centru controlori, birou director, sală de ședințe, birouri, casierie, spatii tehnice și grupuri sanitare.

### Funcțiuni, finisaje interioare

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Încăpere</b>            | <b>Suprafața</b> | <b>Pardoseli</b> | <b>Pereti</b>        | <b>Tavane</b> |
|-----------------|----------------------------|------------------|------------------|----------------------|---------------|
| 01.             | Windfang                   | 6.57mp           | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 02.             | Hol acces                  | 15.31mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 03.             | Hol parter                 | 41.33mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 04.             | Birou soferi               | 25.31mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 05.             | Camera odihna soferi       | 10.03mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 06.             | Sala de mese               | 88.87mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 07.             | Oficiu                     | 17.11mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 08.             | Spatiu relaxare soferi     | 66.27mp          | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 09.             | TEG                        | 9.15mp           | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 10.             | CT                         | 9.14mp           | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 11.             | Camera curatenie           | 10.030mp         | Rasina epoxidica | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 12.             | Sas G.S.                   | 2.64mp           | Gresie ceramica  | V. lavabila          | Tavan casetat |
| 13.             | G.S. barbati               | 6.30mp           | Gresie ceramica  | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |
| 14.             | G.S.femei                  | 4.43mp           | Gresie ceramica  | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |
| 15.             | G.S. pers. cu dizabilitati | 7.49mp           | Gresie ceramica  | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |
| 16.             | Vestiar 1                  | 19.37mp          | Gresie ceramica  | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |
| 17.             | Vestiar 2                  | 19.37mp          | Gresie ceramica  | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |

|     |   |         |                     |                         |               |
|-----|---|---------|---------------------|-------------------------|---------------|
| 18. | Centru operational                          | 83.83mp | Pardoseala flotanta | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 19. | Sas   | 2.25mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 20. | A.C.S.                                      | 3.35mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 21. | Camera servere                              | 20.23mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 22. | Hol acces                                   | 9.36mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 23. | Hol etaj                                    | 40.56mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 24. | Centru vanzare/<br>personalizare<br>cartele | 25.76mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 25. | Centru controlori                           | 26.32mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 26. | Sas   | 5.49mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 27. | Anticamera                                  | 8.36mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 28. | Birou director                              | 17.70mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 29. | Depozitare                                  | 8.36mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 30. | Sala de sedinte                             | 39.18mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 31. | Birou tesa 1                                | 19.36mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 32. | Birou tesa 2                                | 19.37mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 33. | Birou formatare<br>cartele                  | 18.55mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 34. | Casierie                                    | 19.37mp | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 35. | Camera<br>curatenie                         | 4.62mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 36. | Depozit curatenie                           | 8.59mp  | Rasina epoxidica    | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 37. | Sas G.S.                                    | 2.64mp  | Gresie ceramica     | V. lavabila             | Tavan casetat |
| 38. | G.S. barbati                                | 6.23mp  | Gresie ceramica     | Faianta/ V.<br>lavabila | Tavan casetat |

|     |                          |        |                 |                      |               |
|-----|--------------------------|--------|-----------------|----------------------|---------------|
| 39. | G.S. femei               | 4.36mp | Gresie ceramica | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |
| 40. | G.S.pers.cu dizabilitati | 7.39mp | Gresie ceramica | Faianta/ V. lavabila | Tavan casetat |

### **FINISAJE EXTERIOARE**

Se propune realizarea unei constructii cu inchideri din zidarie de caramida termoeficienta termoizolata la exterior cu vata minerala bazaltica / polistiren expandat cu grosimea de minim 10 cm și finisaj - placari cu placi bond din aluminiu compozit cu grosimea de 4 mm, latime de 1000-1250 mm și lungimi de 2000 mm pana 6000 mm vopsite gri. Acoperirea este de tip terasa necirculabila peste etaj care asigura toate straturile necesare termoizolarii și hidroizolarii cladirii - strat de difuzie, bariera de vapori, termoizolatie polistiren extrudat 20 cm, șapă de protectie hidroizolatie și beton de panta, hidroizolatie termosudabila din membrana bituminoasa in 2 straturi, ultimul cu ardezie. Apele pluviale colectate la nivelul teraselor sunt captate prin sifoane prevazute cu parafrunzare și descarcate în rețeaua de canalizare la care este racordată clădirea. Acoperirea de peste zona de parter este de tip terasă circulabilă cu acces din holul de distribuție al etajului și are toate straturile necesare termoizolarii și hidroizolarii cladirii - strat de difuzie, bariera de vapori, termoizolatie polistiren extrudat 20 cm, sapa de protectie hidroizolatie și beton de panta, hidroizolatie termosudabila din membrana bituminoasa in 2 straturi, finisaj terasa circulabila.

Tâmplăria exterioară este prevazută cu profile de aluminiu cu geam termoizolator low-e, tip tristrat, culoarea gri.

### **AMENAJĂRI EXTERIOARE**

Este prevăzut un sistem exterior de iluminat alimentat de la rețeaua de electricitate din zona care să asigure iluminarea pe timp de noapte a zonei din jurul constructiei. Perimetral clădirii este prevăzut un trotuar din beton racordat la intreaga amenajare a zonei studiate care să asigura accesul pietonal facil și totodata care asigura indepartarea apelor pluviale de lângă clădire.

### **DESCRIERE CONSTRUCTIVĂ - REZISTENȚĂ**

#### **CONDIȚIILE DE PROIECTARE A CLĂDIRII**

##### **Încărcări**

- Localitatea: Municipiul Slobozia, județul Ialomița
- Clasa de importanță și de expunere III (conform CR 0 – 2012):
- Seism:  $\gamma/e=1,00$  (conform P100-1:2013)
- Zăpadă:  $\gamma /s=1,00$  (conform CR1-1-3/2012)
- Vânt:  $\gamma /w=1,00$  (conform CR1-1-4/2012)
- Condiții seismice (conform P100-1:2013, cap. 3)
- ag – accelerația terenului – 0,25g
- TC=1.0 s



- Zona de încărcare cu zăpadă  $s_k=2,5 \text{ kN/m}^2$
- coeficient de forma  $\mu_i=0.8$
- coeficient termic  $C_t=1$
- coeficient de expunere  $C_e=1$
- Zona de incarcare din vant  $q_b=0,6 \text{ kN/m}^2$

Încărcări considerate în calcul:

- la nivelul acoperișului
- tavane false si instalatii 0,50 kN/mp
- invelitoare 1,50 kN/mp
- utila 0,75 kN/mp
- zapada 2,00 kN/mp

Construcția va avea destinația de clădire administrativă, cu dimensiunile în plan maxime de 12.3x43.0 m. Regimul de înălțime este P+1E parțial.

Sistemul constructiv adoptat este de tip cadre spatiale din beton armat si plansee din beton armat, cu doua deschideri egale (6.00m), 6 trame la nivelul parterului si 4 trame in etajul 1 de dimensiuni aproximativ egale. Dimensiunile elementelor structurale sunt: stalpii din beton armat cu sectiunea de 50x50cm. Clasa betonului utilizat pentru realizarea stalpilor va fi minim C20/25 iar armatura de rezistenta longitudinala va fi din bare de otel BST500S, cu diametrul de minim 14 mm. Armătura transversală este din acelasi material, cu diametrul minim de 10 mm, dispusa la pas de 10 cm in zonele critice si 15 cm in zonele mediane. Ancorarea inferioara a stâlpului se va realiza in cuzinetul din beton armat. Grinzile de cadru au secțiunile de 30x60 cm pentru deschiderile longitudinale cât pentru cele transversale, armate cu bare de otel BST500S. Planseul inferior, pe sol, din beton C16/20, armat cu plasa SPPB Ø8/100/100 va avea grosimea de 12 cm, asezata pe folie impermeabila, polistiren 5 cm si strat de rupere a capilarității din pietriș, cu grosimea de 10 cm.

Plăcile peste parter și etaj din beton armat vor avea grosimea de 15 cm și armate cu bare din oțel BST500S atât la partea inferioară cât și la partea superioară. Poziționarea barelor superioare se va realiza cu capre dispuse cate 3buc Ø8/mp.

Sistemul de fundare utilizat este de tip fundații izolate sub stâlpii din beton armat, legate cu grinzi de echilibrare. Dimensiunea fundatiilor este de 200x200x50 pentru blocul din beton simplu, 100x100x100 pentru cuzinetul din beton armat si 40x150 grinda de echilibrare, realizate din beton C16/20. Armarea se realizeaza din bare de otel BST500s dispus atât longitudinal cat si transversal. Fundatiile vor fi asezate pe un strat din beton simplu, C8/10. Perimetral, pe conturul exterior al cladirii, fundatiile vor fi hidroizolate pe toata inaltimea acestora. Acoperisul va fi de tip terasă.

#### **Materiale folosite:**

##### **Betoane:**

- beton simplu: C8/10

- beton armat pentru elemente de infrastructura (fundații, placa de pardoseala): C16/20 cu aditiv de impermeabilizare

- beton armat elemente suprastructura (grinzi, stalpi, centuri, buiandrugi): C20/25

#### **Oțeluri:**

- PC52 sau BST 500 S;

-SPPB –plase sudate;

-Otel S355JR

Ținând cont de regimul de înălțime al imobilului, caracteristicile și conformația terenului, s-a adoptat soluția pentru infrastructura clădirii drept fundații izolate, blocuri de fundare, cuzineți și grinzi de fundare. Stâlpii au dimensiunile secționale de 30x40 cm, pe toată înălțimea și sunt armați cu bare longitudinale din PC52 cu diametrul de 16, 18 și 22 mm și etrieri cu diametrul de 8 mm OB37. Plăcile din beton armat au grosimea de 13 cm. Acoperișul este de tip terasă circulabilă. Clădirea dispune de amenajări exterioare pentru îndepărtarea apelor pluviale de lângă fundațiile clădirii. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de 1,00 m lățime.

Soluția propusă asigură cerințele de rezistență și stabilitate pentru comportarea următoarelor elemente, componente ale clădirii, pe durata exploatării: teren fundare, infrastructură, suprastructură, elemente structurale de închidere, elemente structurale de compartimentare.

## **INSTALAȚII ELECTRICE**

Peste terasa necirculabilă a clădirii de peste zona etajului 1 este prevăzută o zonă de amplasare a panourilor fotovoltaice care să asigure suplimentarea energiei electrice din surse nepoluante, participând activ la sustenabilitatea investiției.

Se va adopta soluția de implementare integrală a iluminatului având panouri cu LED, energia electrică consumată pentru iluminat, va fi asigurată și prin intermediul panourilor fotovoltaice. Instalația electrică de iluminat va trebui să asigure un iluminat rațional cu o iluminare corectă a spațiilor, asigurându-se un nivel de iluminare corespunzător. Dimensionarea sistemului de iluminat se va realiza cu respectarea cerințelor normativului NP-061-02 "Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri", normativului NP-062-02 "Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal" și a recomandărilor din Ghidul de iluminat interior al Comisiei Internaționale de iluminat".

Instalația de iluminat normal cuprinde circuite ale corpurilor de iluminat local și iluminat de siguranță și de evacuare. Alegerea corpurilor de iluminat va ține cont de modul de montaj al acestora și de categoria în care se încadrează spațiile din punct de vedere al mediului, astfel încât să se realizeze o acoperire globală a condițiilor impuse. Comanda iluminatului se face prin intermediul întrerupătoarelor cât și a comutatoarelor montate îngropat în fiecare încăpere la înălțimea de 0,9 m față de pardoseală pentru toate corpurile de iluminat. Cablurile se montează prin tavanul suspendat iar coborârile se fac în tub de protecție îngropat în tencuială.

Tablourile principale de distribuție, sunt amplasate la parterul clădirii administrative. Ele sunt racordate la tabloul general, secțiunea pentru consumatori normali TG și respectiv secțiunea pentru consumatori vitali TGV.

Tabloul general este alimentat din tabloul de joasa tensiune al postului trafo propriu, care conține și echipamente de măsură și compensare pentru funcționarea la parametri normali de curent, tensiune, frecvența și factor de putere. Astfel alimentarea tablourilor se va face prin două coloane, una din rețeaua normală și alta din distribuția vitală de la grupul generator. Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului.

**Tablourile nou create se vor racorda necondiționat la instalația de protecție interioară. După racordare se impune măsurarea prizei de pământ exterioare, pentru a satisface condiția ca rezistența de dispersie să fie mai mică de 1 ohm, fiind comună cu instalația de paratrăsnet.** Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât se va asigura un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire. Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent cât timp există personal în clădire. În camera centralei termice (cameră tehnică), au fost prevăzute corpuri de iluminat utilizate pentru iluminatul general echipate cu invertor și acumulatori pentru a asigura iluminatul de siguranță în cazul întreruperilor de tensiune, se folosește un singur tub fluorescent din cele care funcționează în regim normal; se vor monta acumulatori de tip Ni-Cd ce asigură o autonomie de 3 ore, timpul de încărcare este de 24 ore. Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din material clasa B cu reacție la foc, conform I7-2011. Instalația de paratrăsnet va fi de tipul rețea de captare și se va executa cu platbandă de OL-Zn 25x4 mm, montată pe acoperișul tip terasă. Platbanda se va racorda la conductele de coborâre dispuse la max. 20 m care vor fi tot din platbandă de OL Zn 25x4 mm. Pe coborâri se prevăd cutii cu eclisă de legătură tip PV -1 ce asigură legăturile cu priză de pământ exterioară. Priza de pământ este executată cu platbandă de OL-Zn 40x4 mm și electrozi din țevă de oțel zincată  $D=2\ 1/2''$  și  $L=3m$ , montată îngropat în pământ, se va verifica dacă are o rezistență de dispersie  $R \leq 1$ . Coborârile instalației de paratrăsnet se vor proteja până la înălțimea de 1,8 metri cu profile metalice de protecție. Deoarece priza de pământ exterioară este comună pentru instalația de paratrăsnet și pentru cea de echipotențializare, rezistența de dispersie a acestei prize de pământ nu va depăși valoarea de 1 ohm. În caz contrar, se vor suplimenta numărul de electrozi până la atingerea valorii rezistenței de dispersie sub cea normată de 1 Ohm.

Protecția împotriva tensiunilor accidentale se va realiza prin legarea la nulul de protecție a tuturor părților metalice ce pot fi puse sub tensiune, în caz de defect (tablouri, carcase etc.).

## **INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU**

Pentru a detecta rapid un început de incendiu este necesar să fie detectată una din formele de manifestare ale acestuia, cu un grad de precizie ridicat și pe cât posibil acea formă de manifestare să nu poată avea altă cauză. Practic acest lucru se poate realiza cu elemente de detectare automate. Clădirea Autobază va fi dotată cu senzori de fum optici, adresabili, specifici destinației fiecărei încăperi, racordați la centralele adresabile de detecție și semnalizare la început de incendiu, asigurându-se astfel protecția vieții oamenilor, protecția bunurilor materiale, prevenirea întreruperii activității, cu posibilitatea

de a se detecta cu mare exactitate cauza pericolului semnalat. Spațiile vor fi dotate și cu trape de defumare a fumului, acolo unde este cazul. Instalațiile de detecție și alarmare în caz de incendiu destinate acestor obiective vor acoperi integral toate spațiile și sunt destinate surprinderii și semnalizării în fază incipientă a oricărui început de incendiu indiferent de cauza sau momentul producerii acestuia. Clădirea va fi dotată cu detectori de fum optici, adresabili, cu butoane de incendiu adresabile, cu sirene adresabile de interior, cu izolatori împotriva scurtcircuitului și cu infrastructura de comunicații bazată pe cablu de incendiu de 4 fire, cât mai economic amplasate pe ansamblul clădirii. Detectoarele optice de fum au menirea de a sesiza orice impurificare cât de ne semnificativă a aerului cu particule de fum, ceea ce poate fi un indiciu asupra inițierii și posibil dezvoltării necontrolate a unui incendiu în zona de supraveghere a detectorului/detectoarelor în cauză. Ca măsură suplimentară de alertare în caz de sesizare a producerii unui început de incendiu, se vor prevedea butoane manuale de alarmare adresabile. Butoanele vor fi amplasate în zonele de circulație intensă și de evacuare a personalului și a valorilor în principal scări și ieșiri din clădiri. Pentru alertarea personalului din zonele calamitate, la locurile importante se vor monta sirene adresabile multiton, pentru avertizarea sonoră. Comandarea acestor sirene, ca și determinarea sunetului ce se va emite, pot fi programate să se declanșeze automat de către centrala de incendiu sau într-o manieră interactivă centrala-operator de supraveghere de la nivelul dispeceratului. Cablarea se va face prin tuburi de protecție montate îngropat în pereți și tavane, folosind tuburi PEL pentru protecția mecano-fizică a cablului. Centralele adresabile de incendiu se vor prevedea să funcționeze prin alimentare la rețeaua de 220Vca, dar în caz de avarie a rețelei principale electrice, funcționarea va fi asigurată prin trecerea automată pe alimentarea de siguranță prin intermediul unor baterii 12Vdc/18Ah. Tot de către centrala de incendiu va fi dată: Comanda automată pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți - are rolul de a proteja oameni și valorile materiale în primă fază de desfășurare a incendiului, până la intervenția pompierilor. Deschiderea automată a căilor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți (trape, ferestre etc.) limitează efectele de mai sus. Astfel, se vor prevedea comenzi pentru: Deschiderea trapelor de defumare – o singură comandă pentru toate echipamentele antemenționate; Comanda de deschidere va fi primită de la centrala de detecție și alarmare incendiu din clădire sau va putea fi deschisă și manual cu ajutorul butonului de acționare manuală montat la fiecare trapă. Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu va fi implementat în următoarea structură: - centrală adresabilă detecție, semnalizare și alarmare la incendiu; - detectori adresabili optici de fum; - butoane adresabile manuale de alarmare; - sirene adresabile de interior pentru semnalizarea acustică a posibilelor evenimente; - sirenă de exterior; - surse de alimentare și acumulate tampon.

**Clădirea va fi protejată împotriva unui eventual incendiu provocat de instalațiile electrice prin asigurarea:** - protecției la scurtcircuit și suprasarcină pe fiecare circuit și la întrerupătorul general al tabloului de distribuție; - iluminării căilor de evacuare; - protecției împotriva supratensiunilor atmosferice prin instalație de paratrăsnet;

Instalațiile electrice de curenți slabi se vor executa pe trasee paralele cu cele de curenți tari, respectându-se distanța de minim 25 cm și condiția ca circuitele de curenți slabi să fie pozate sub circuitele de curenți tari. Instalația CATV- realizată cu cabluri coaxiale protejate în tuburi și pozate îngropat în tencuiala pereților. Distribuția se va face

de la amplificatorul de semnal. Toate părțile metalice ale instalațiilor electrice, carcusele metalice ale receptoarelor electrice și a tablourilor vor fi racordate la priza de pământ atât prin nului de la protecție din cupru cât și cu conductor de protecție din bandă OL Zn și piesă flexibilă din cupru.

## **INSTALAȚII TERMICE**

Agentul termic pentru încălzire va fi furnizat de o centrală termică în condensatie proprie, complet automatizată. Centrala termică se va amplasa camera tehnică a clădirii administrative, în spațiul tehnic amenajat pentru această destinație, în conformitate cu prevederile Normativelor P118/2-2013, Normativ I13-2015. Centrala termică va asigura agent termic apă caldă pentru: sistemul de încălzire cu radiatoare; sistemul de preparare apă caldă pentru consumul menajer. Capacitatea centralei termice se va stabili având în vedere următoarele: destinația încăperilor ce fac obiectul investiției și parametrii climatici de calcul caracteristici zonei geografice în care este amplasat obiectivul; nivelul de înălțime al construcției; asigurarea temperaturilor interioare de calcul în conformitate cu prevederile SR 1907/2014. Capacitatea centralei termice va fi de 100 kW luând în calcul simultaneitatea consumurilor, sarcinile termice ale echipamentelor selectate, randamentele instalațiilor, pierderile de căldură pe conducte, precum și categoria specifică de confort în care sunt incluși consumatorii. Centrala termică în condensatie va fi montată pe perete, cu funcționare pe combustibil gazos, cu o putere termică de 100kW (la temperatura agentului termic de 80°C/60°C). Centrala termică va fi complet automatizată ca să asigure: - supravegherea nivelului de apă din CT; supravegherea presiunii și temperaturii maxime în cazane; alimentarea electrică a arzătorului; reglajul arzătorului funcție de sarcina termică dorită; pornirea și oprirea centralei termice reglarea temperaturii ACM și a temperaturii agentului termic.

Legăturile dintre elementele centralei termice se vor realiza prin conducte de oțel, izolate termic, de dimensiuni corespunzătoare, amplasate aparent pe pereții clădirii. Distribuția agentului termic către consumatori va pleca dintr-un distribuitor – colector amplasată în încăperea centralei termice. Instalația va fi protejată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise conform STAS 7132-86 prin: - asigurarea expansiunii prin preluarea excedentului de apă provenit din dilatare ca urmare a creșterii temperaturii cu vas de expansiune cu membrană elastică. Parametrii agentului termic necesar încălzirii vor fi reglați în regim dinamic în funcție de temperatura exterioară efectivă. Funcționarea în parametri tehnici, de siguranța și economie a centralei termice este prevăzută a fi asigurată cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora. Încăperea în care se va amplasa centrala termică în condensatie va respecta condiția ca suprafața vitrată să fie de 0.02mp/mc de încăpere și va fi prevăzută o priză de aer cu suprafață liberă de cel puțin 0,4mp. Evacuarea gazelor de ardere se va face printr-un coș de fum, tirajul acestuia realizându-se natural. Gazele de ardere evacuate vor avea în componenta cantității de Nox sub limitele admisibile conform legislației în vigoare. Alimentarea cu apă (umplerea) instalației se va face de la conducta de apă rece montată în zona grupurilor sanitare din clădire, după ce în prealabil va fi dedurizată cu ajutorul unei stații de dedurizare. Aceasta se va amplasa în încăperea centralei termice și va avea

caracteristicile specificate în proiect. Conductele de distribuție agent termic vor fi din cupru și vor fi izolate cu tuburi din cauciuc sintetic, de grosimi corespunzătoare.

La montarea corpurilor de încălzire se vor respecta instrucțiunile normativului I13/2015 în ceea ce privește distanțele minime dintre acestea și elementele de construcție sau între acestea și masca nișei în care sunt montate (dacă este cazul), față de pardoseală circa 12cm, față de perete circa 3 cm – 5 cm. Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între suprafețele termoizolațiilor sau între conducte și suprafețe finite ale elementelor de construcții adiacente este de 3 m. Distanțele între suporturile conductelor în funcție de diametru vor respecta prevederile Normativului I13/2015.

Corpurile de încălzire nu trebuie să prezinte nici un fel de pericol pentru sănătatea oamenilor și nici să nu se constituie un factor de poluare a mediului ambiant. Nici una din componentele materialelor din care este construit corpul de încălzire sau accesoriile sale nu trebuie să fie radioactive sau toxice. Construcția și montarea corpurilor de încălzire este astfel realizată încât să se asigure posibilități de curățire și întreținere ușoară. Se vor lua măsuri de curățire a corpurilor de încălzire de către utilizator. Materialele și procedeele de execuție și prindere ale elementelor componente ale corpurilor de încălzire trebuie astfel concepute încât punerea lor în practică să necesite un consum de energie înglobată cât mai mic, în paralel cu respectarea parametrilor calitativi și cantitativi impuși (rezistență mecanică și transfer scontat). Trecerea agentului termic prin corpul de încălzire presupune un consum de energie pentru pomparea fluidului care trebuie să fie cât mai redusă. Prin concepția realizării circulației agentului termic în interiorul corpului de încălzire, se va limita rezistența locală pe care acesta o introduce în circuit. Un coeficient de rezistență locală de 2,5-3 este considerat ca economic. Se recomandă utilizarea robinetilor de radiator cu dublu reglaj pentru reglarea convenabilă a debitului de agent termic în funcție de necesități. Prin montarea unui ventil de dezaerisire, trebuie evitată formarea pungilor de aer. În cazul unui conținut ridicat de suspensii în agentul termic folosit, se impune curățarea periodică a corpului de încălzire.

### **INSTALAȚII SANITARE**

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza cu ajutorul schimbătorului de căldură din centrala termică în condensatie. Grupurile sanitare vor fi alimentate cu ACM prin sistem de conducte tip PPR. Instalația de canalizare menajeră, se execută din tuburi și piese de legătură din polipropilenă de scurgere ignifugată. Grupurile sanitare din clădirea administrativă se vor echipa cu aeratoare automate. Instalația interioară de canalizare menajeră se racordează direct la canalizarea exterioară. Rețeaua exterioară de canalizare, se compune din cămine exterioare și se va executa din tuburi de PVC-KG. Autobaza de transport public Slobozia va fi prevăzută cu branșament apă rece, de la rețeaua orașenească. La limita de proprietate va fi amplasat un cămin tehnic din beton, cu sistem de vizitare. În acest cămin se vor amplasa contorul de apă rece și armăturile de izolare a echipamentelor specifice. Se va prevedea un branșament din țeavă PEHD cu diametrul Dn100.

### **INSTALAȚIILE DE GAZE NATURALE**

Instalația de utilizare gaze naturale se compune din: instalația exterioară, care se montează aerian, situată în exteriorul clădirii, între robinetul de branșment respectiv între SRM și robinetul de incendiu montat la intrarea instalației în clădire; instalația interioară, care este montată în interiorul clădirii între robinetul de incendiu și aparatele consumatoare de combustibili gazoși, inclusiv focarul și cosul de evacuare al gazelor arse; racord conductă de legătură dintre instalația exterioară și instalația interioară. Pentru dimensionarea instalațiilor, în breviarul de calcul se va detalia debitele specific a consumatorilor. Traseele instalației de utilizare vor fi rectilinii, urmând pe cât posibil stâlpi, grinzi, pereți. La alegerea traseelor, condițiile de siguranță au prioritate față de cele estetice. Este interzisă trecerea conductelor prin: coșuri fum, canale de ventilație, încăperi cu umiditate pronunțată, încăperi cu mediu coroziv sau cu degajare de noxe, încăperi în care se depozitează materiale inflamabile.

### **INSTALAȚII VENTILARE / CLIMATIZARE**

Asigurarea condițiilor climaterice pentru clădirea administrativă (temperatură, umiditate rh%, debit minim de aer proaspăt) și de presiune între diferitele încăperi specifice spațiilor de tip cameră curată conform standardele ISO vor fi asigurate prin automatizarea completă și centralizată, a sistemului de ventilație aferent sălilor de de așteptare și a spațiilor aferente acestora. Clădirea administrativă va fi echipată cu unități interioare VRF casetă. Echipamentele oferă eficiență ridicată, cu funcționare silențioasă și cu un consum energetic redus. Debitul de aer se deplasează pe orizontală pentru a menține o temperatură constantă în toată încăperea. Unitățile tip VRF au dimensiuni reduse și un design compact.

### **INSTALAȚII ELECTRICE REGENERABILE - INSTALAȚIE FOTOVOLTAICĂ (30 panouri)**

Folosirea panourilor fotovoltaice pentru asigurarea necesarului de energie electrică va contribui la îmbunătățirea infrastructurii durabile. Pentru determinarea eficienței economice a soluției a fost utilizat un kit solar fotovoltaic independent cu panouri de 300W, având suprafață de absorție de 1,65 m<sup>2</sup> și randament optic = 0,14.

Capacitatea integrală a sistemului va fi de producere a energiei electrice cu panouri solare fotovoltaice dimensionate pentru a acoperi un necesar de consum de cca. 9 KWh zilnic. Surplusul de energie stocat și rezultat ca urmare a utilizării parțiale a energiei electrice pentru iluminat va fi dirijat prin ajutorul automatizării implementate către consumatorii generali ai clădirii. De asemenea, se va controla în mod constant intensitatea solară exterioară cu capacitatea încărcată în baterii, în momentul în care bateriile au atins capacitatea de încărcare de 100% iar intensitatea solară este măsurată ca fiind pozitivă, sistemul va cupla consumatori generali electrice ai clădirii. Montajul panourilor fotovoltaice, se va realiza în grupuri de câte 10 panouri pe un suport metalic reglabil (orientabil) din aluminiu. Sprijinirea piciorului principal pe terasă se va realiza cu talpă metalică având dimensiunea de minim 0,7 m x 0,7 m. Elementul central (piciorul de elevație) se va constitui din teavă metalică zincată cu diametrul de minim 3". De asemenea se va avea în vedere, izolarea din punct de vedere termic al piciorului de sprijin aplasat pe placa de terasă prin introducerea în miez a spumei poliuretanică cu densitate mare. Bateriile se vor monta în sistem răsle pe cadru metalic izolat și protejat,

cu posibilitatea de înlocuirea ușoară. Fiecare sertar al rastelului va avea posibilitatea de extragere pe roți astfel încât să poată fi înlocuită bateria ce urmează a fi înlocuită, relativ facil. De asemenea, în camerele de montaj al bateriilor pentru stocarea energiei produse, se vor monta și sistemele de monitorizare a stării bateriilor în mod individual, astfel, beneficiarul va fi informat în mod constat, de gradul de încărcare a bateriilor, respectiv de o posibilă problemă apărută la una din bateriile de stocare.

## **INSTALAȚII TELECOMUNICAȚII**

Infrastructura de telecomunicații care va putea să acopere nevoile de servicii de telecomunicații pentru de transmisiuni de date (aplicații mobile pentru rezervări, rute, timpi de așteptare, etc) pentru călătorii Municipiului Slobozia, va contribui la dezvoltarea integrată a obiectivului de investiții. Canalizația pentru rețeaua subterană pentru telecomunicații va fi realizată cu tuburi corugate și HDPE de 63 și 40 mm, respectiv tubete microdut. Adâncimea de îngropare este de 1.1 m, sub adâncimea de îngheț. Lățimea șanțului este de maxim 0,45m. La distanțe nu mai mari de 100 m în linie dreaptă la schimbări de direcție sau intersecții s-au prevăzut cămine de tragere. Fiecare cămin de tragere este prevăzută cu electrod de împământare. În timpul execuției lucrării constructorul are obligația respectării recomandărilor enumerate mai jos:

- respectarea întocmai a planurilor din planșele desenate în vederea determinării și pichetării traseului: trasare șanț, instalare parapeti de susținere, decapare asfalt, spargeri beton, înlăturare pavaj.

- efectuarea de sondaje în vederea identificării instalațiilor subterane și punerea de acord cu planul de coordonare: săpare șanț, executarea sprijinirilor, montare podețe de trecere peste șanțuri, identificare instalații subterane, găsirea de soluții împreună cu proprietarul instalațiilor și proiectantul.

- executarea șanțului conform planului ca poziție și profil: săpare șanț, executarea sprijinirilor, montare podețe de trecere peste șanțuri, nivelare taluz și fund șanț, executare strat nisip.

- instalarea panourilor de delimitare și avertizare a lucrărilor pe tot timpul execuției.

- depozitarea și transportul surplusului rezultat în urma săpăturii de așa manieră încât să nu provoace blocări de trafic, deteriorări ale mediului, încălcări ale proprietăților private și orice alte inconveniente.

- transportul manual și manipularea (încărcare, descărcare) al materialelor, nisipului și surplusului de pământ să nu provoace blocări de trafic, deteriorări ale mediului, încălcări ale proprietăților private și orice alte inconveniente.

- prepararea și turnarea betonului se va face cu respectarea rețetelor de preparare și a tehnologiei de turnare. În cazul în care constructorul cumpără betonul gata preparat va prezenta certificat de calitate de la furnizor.

- astuparea șanțului se va face cu respectarea planurilor de profil al șanțului.



- refacerea pavajelor și a zonei verzi se va face în termenul cel mai scurt posibil tehnologic. Refacerea se va realiza conform solicitării municipalității, în condiții deosebite de calitate, cu folosirea de materiale corespunzătoare. După refacere se vor curăța complet străzile și acostamentele de resturi de materiale, în așa fel încât să se redea mediului aspectul inițial.

- finisarea căminelor de tragere se va realiza în conformitate cu detaliile de execuție din normele amintite, la un nivel de calitate agreat de beneficiar.

- străpungerea camerelor de tragere existente în vederea tragerii cablului se va face cu utilaje corespunzătoare care să nu afecteze structura de rezistență a camerei. După străpungere se va proceda la refacerea camerei de tragere pentru a se înscrie în condițiile de calitate impuse de normative și beneficiar.

- în final, camerele de tragere vor fi finisate și curățate corespunzător pentru a crea condiții normale de lucru la tragerea și joncționarea cablurilor.

- se va asigura protecția țevilor de HDPE/PVC în timpul manipulării și a depozitării pentru a preveni deformarea sau spargerea acestora.

Reziduurile și deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor se vor colecta în locuri special amenajate și vor fi evacuate ritmic de întreprinderile executante, pentru evitarea poluării zonei. Poluarea acustică produsă este în limitele admise. După terminarea lucrărilor, materialele și sculele folosite se adună și se transportă la sediul firmei constructoare, respectând condițiile autorizației de construcție. La alegerea traseelor și amplasamentelor instalațiilor s-au respectat distanțele față de obiectivele și gospodăriile supra și subterane și alte obiective de interes public.

Lucrările de săpătură afectează doar parțial solul. Pământul din profilul superior în grosime de 30 cm se va refolosi ca strat fertil și nu se va amesteca cu restul pământului. La finalizarea lucrărilor se va realiza nivelarea și tasarea solului. Materialele necesare realizării lucrării se vor depozita în locuri marcate, după terminarea lucrării, zonele ocupate se vor elibera. Accesul utilajelor în zonă se va face pe drumurile de acces din zonă. Lucrările proiectate nu au impact semnificativ asupra mediului.

Se va da o atenție deosebită instalațiilor existente în zonă, dacă există, (cabluri interurbane, cabluri speciale, cablu cu FO etc.) pentru a nu produce deranjamente în timpul execuției lucrărilor. De asemenea toate prizele de pământ, prevăzute a fi executate, vor fi măsurate pentru a se încadra în normele în vigoare. Pentru evitarea accidentelor de muncă, tot personalul care concurează la executarea lucrărilor pentru obiectivul de investiții va fi instruit privind normele de protecția muncii și stingere a incendiilor pentru sectorul de telecomunicații cu referire în special asupra lucrărilor ce urmează a fi executate.

## **OBIECT 02 – „CONSTRUIRE COPERTINA METALICA ȘI PLATFORMA GARARE AUTOBUZE”**

### **DESCRIERE FUNCȚIONALĂ**

Se propune realizarea unei platforme betonate acoperite cu o copertină metalică în vederea parcării autobuzelor în timpul de așteptare între curse sau în cazul în care necesită intervenții / reparații sau pentru gararea pe perioada în care transportul în comun al municipiului nu este în orele de funcționare.

Zona are ca scop protejarea mijloacelor de transport în comun împotriva intemperiilor cu o copertină pe structura metalică alcatuită din stâlpi de metal, cabluri metalice și acoperire din metal. Zona acoperită de această structură metalică asigură parcare a aproximativ 11 autobuze cu lungimea 10 m. Având în vedere poziționarea în cadrul incintei, a fost prevăzut ca pe viitor să se poată moderniza aceste locuri de parcare prin montarea stațiilor electrice de încărcare pentru toate autobuzele din autobaza Slobozia, în eventualitatea în care se dorește modernizarea parcului auto pe durata normată de viață a autobazei de transport public.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafața copertinei se realizează în sistem de terasă, cu pante de minim 1,5% către sifoane prevăzute cu parafrunzare prin care sunt descărcate în rețeaua de canalizare din amplasament prin țevi mascate în stâlpii de susținere ai copertinei. Sistemul de acoperire tip terasă este optim din punct de vedere al amplasamentului într-o zonă cu frecvențe amplificări de vânt.

## **FINISAJE EXTERIOARE**

Structura metalică a copertinei de acoperire a zonei de parcare autobuze va fi protejată anticoroziv cu vopsea aplicată în câmp electrostatic, culoare alb / gri.

## **AMENAJĂRI EXTERIOARE și DOTĂRI**

Se propune asigurarea iluminatului pe timp de noapte a zonei de parcare a autobuzelor pentru a crește nivelul de securitatea a zonei. Se prevede posibilitatea de modernizare a spațiilor de parcare prin dotarea pe viitor cu stații electrice de încărcare pentru autobuze în eventualitatea în care se dorește modernizarea parcului auto pe durata normată de viață a autobazei nou proiectate.

## **DESCRIERE CONSTRUCTIVĂ – REZISTENȚĂ**

- Localitatea: Municipiul Slobozia, județul Ialomița
- Clasa de importanță și de expunere III (conform CR 0 – 2012):
- Seism:  $\gamma_e=1,00$  (conform P100-1:2013)
- Zăpada:  $\gamma_{Is}=1,00$  (conform CR1-1-3/2012)
- Vânt:  $\gamma_{Iw}=1,00$  (conform CR1-1-4/2012)
- Condiții seismice (conform P100-1:2013, cap. 3)
- $a_g$  – accelerația terenului – 0,25g
- TC=1.0 s
- Zona de încărcare cu zăpadă  $s_k=2,5$  kN/m<sup>2</sup>
- coeficient de forma  $\mu_i=0.8$
- coeficient termic  $C_t=1$
- coeficient de expunere  $C_e=1$
- Zona de încărcare din vânt  $q_b=0,6$  kN/m<sup>2</sup>

Încărcări considerate în calcul: - la nivelul acoperizului

- invelitoare 1,00 kN/mp
- utila 0,75 kN/mp
- zapada 2,00 kN/mp

Constructia va avea destinatia de copertină metalică autobuze, cu dimensiunile în plan maxime de 13.35x42.7 m. Regimul de înălțime este P. Sistemul constructiv adoptat este de tip cadre spatiale metalice. Pentru stalpii metalici se va utiliza teava circulara 220x12 mm. Amplasarea stalpilor se va face la pas de 3,70 m pe ambele directii. Grinzile vor fi realizate din otel S355JR, dispuse dupa ambele directii. Sistemul de fundare utilizat este de tip fundatii izolate sub stâlpii din metal. Dimensiunea fundatiilor este de 200x200x50 pentru prima treapta a blocului din beton simplu, 110x110x50 pentru a doua treaptă a blocului din beton simplu si 75x75x50 pentru cuzinetul din beton armat, care va imbra placa de baza a stalpului. Armarea se realizeaza din bare de otel BST500s dispus atât longitudinal cat si transversal. Fundațiile vor fi așezate pe un strat din beton simplu, C8/10. Stâlpii vor fi ancorati în fundație prin intermediul buloanelor. Placa de pardoseală se va realiza din beton armat, grosimea de 20 cm.

#### **MATERIALE FOLOSITE:**

##### **Betoane:**

- beton simplu: C8/10
- beton armat pentru elemente de infrastructura (fundații beton simplu) C16/20 cu aditiv de impermeabilizare
- beton armat cuzineti si placa de pardoseala: C20/25

##### **Oțeluri:**

- PC52 sau BST 500 S;
- SPPB –plase sudate;
- Otel S355JR

### **OBIECT 03 – „CONSTRUIRE HALA DE REPARATII CURENTE ȘI SPALATORIE”**

#### **DESCRIERE FUNCȚIONALĂ**

Se propune construirea unui corp de clădire tip hală (cu funcțiunea de service și spălătorie auto), cu regim de înălțime Parter.

Clădirea va fi compusă din zona principală de hală cu înălțimea liberă de 5.80m, și din două zone cu înălțime liberă 3.60m. Clădirea va avea 2 accese auto cu uși secționale (fiecare din ele cu acces pietonal) una pentru accesul autobuzelor in zona de service și una pentru accesul in zona de spalatorie. Pe fațada posterioara se găsesc două uși de acces în Camera Tehnică și Camera TEG. Accesul principal în clădire pentru personal se va face pe fațada laterala.

**Zona de hală** se va realiza pe structură din stâlpi de beton armat și ferme metalice cu închideri și compartimentări din panouri tip sandwich și uși metalice secționale de mari dimensiuni ce vor permite accesul auto în interiorul clădirii. Toate cele 2 uși secționale vor fi prevăzute cu uși pietonale pentru facilitarea accesului și evacuării

personalului. Cele două zone ce flanchează hala vor avea o structură pe cadre din beton armat.

Acoperirea acestui corp de clădire se face cu terasă necirculabilă peste zonele cu înălțime de 3.60m și cu sistem de șarpantă pe fermă metalică închisă cu panou tip sandwich peste zona de hală. Accesul în Spălătoria auto se realizează prin ușa secțională automată dotată cu acces pietonal. Spălătoria auto va fi dotată cu compresor de spălare cu apă, și rigolă de scurgere a apelor uzate. Din spălătorie se poate accesa camera tehnică unde se găsesc echipamentele tehnice. Hala de reparații este separată de spălătorie printr-un perete din panouri tip sandwich rezistent la umezeală prevăzut cu două uși de acces pietonal. Depozitul de materiale se accesează direct din spalatoria auto. Holul de acces face legătura din spălătorie în exterior și reprezintă accesul principal pentru personal. Din acest hol se accesează vestiarele și biroul de logistică. Vestiarele personalului sunt dotate cu dulapuri de haine, grupuri sanitare, dușuri și lavoare.

La fel ca și spalatoria, hala de reparații are accesul pe fațada principală a clădirii. Atelierul mecanic are acces direct din hală, celelalte spații adiacente fiind despărțite cu pereți de închidere și uși. Din hala de reparații se pot accesa depozitele de materiale, baterii, consumabile și grupul sanitar.

Înălțimea liberă a încăperilor este detaliată în piesele desenate.

#### **FUNCȚIUNI, FINISAJE INTERIOARE**

| <b>Nr. crt.</b> | <b>Încăpere</b>     | <b>Suprafață</b> | <b>Pardoseli</b> | <b>Pereți</b>          | <b>Tavane</b> |
|-----------------|---------------------|------------------|------------------|------------------------|---------------|
| 01.             | Cameră TEG          | 4,71mp           | rășini epoxidice | pan. san-w/v. lavabilă | v. lavabilă   |
| 02.             | Cameră tehnică      | 10,36mp          | rășini epoxidice | pan. san-w/v. lavabilă | v. lavabilă   |
| 03.             | Centrala termica    | 5,97mp           | rășini epoxidice | pan. san-w/v. lavabilă | v. lavabilă   |
| 04.             | Depozit spalatorie  | 13,36mp          | rășini epoxidice | pan. san-w/faianta     | tavan casetat |
| 05.             | Vestiar             | 20,43mp          | rășini epoxidice | faianta                | tavan casetat |
| 06.             | Hol acces           | 5,50mp           | rășini epoxidice | v. lavabilă            | v. lavabilă   |
| 07              | Birou personal      | 22,82mp          | rășini epoxidice | v. lavabilă            | tavan casetat |
| 08.             | Spălătorie auto     | 153,93mp         | rășini epoxidice | pan. sandwich          | - lipsa -     |
| 09.             | Hală reparații      | 174,61mp         | rășini epoxidice | pan. san-w/v. lavabilă | - lipsa -     |
| 10.             | Depozit consumabile | 11,81mp          | rășini epoxidice | v. lavabilă            | v. lavabilă   |

|     |  |         |                  |             |               |
|-----|--|---------|------------------|-------------|---------------|
| 11. | Depozit baterii, stand incarcare baterii | 10,77mp | rășini epoxidice | v. lavabilă | v. lavabilă   |
| 12. | Grup sanitar                             | 10,72mp | rășini epoxidice | faianță     | tavan casetat |
| 13. | Depozit piese                            | 8,98mp  | rășini epoxidice | v. lavabilă | v. lavabilă   |
| 14. | Depozit echipamente                      | 21,15mp | rășini epoxidice | v. lavabilă | v. lavabilă   |

## FINISAJE EXTERIOARE

La exterior se propun finisaje de bună calitate și în corelare cu mediul ambient. Inchiderile exterioare sunt realizate din panouri tip sandwich vopsite în culoarea RAL 9006 și Ral 9010 montate pe structura metalică detaliată în documentație de specialitate, iar compartimentările interioare sunt din pereți ușori din gips carton. Fațada se va realiza din panouri tip sandwich de culoare RAL 9006 și RAL 9010.

Pentru finisarea soclului clădirii se propune o tencuială minerală de culoare gri RAL 9006. Zona de hală se va acoperi cu șarpantă din panouri tip sandwich de combustibile de culoare RAL 9006. Învelitoarea este mixtă de tip șarpantă metalică acoperită cu panouri metalice rezistente la foc și terasă necirculabilă. Panourile metalice ce închid șarpanta sunt vopsite în culoarea RAL 9006. Apele pluviale se vor direcționa prin pantele șarpantei către jgheaburi mascate de unde vor ajunge în sistemul de canalizare prin burlane. Șarpanta va fi prevăzută cu parazăpezi în apropierea jgheabului de preluare a apelor pluviale. Terasa se va accesa prin intermediul a două scări metalice amplasate pe fațada sudică. Apele pluviale se vor prelua la nivelul fiecărei terase de trei guri de scurgere prevăzute cu protecție anti frunze. Aticul se va proteja cu un șorț de tablă vopsit în culoare RAL 9006.

## DESCRIERE CONSTRUCTIVĂ – REZISTENȚĂ

- Localitatea: Municipiul Slobozia, județul Ialomița
- Clasa de importanță și de expunere III (conform CR 0 – 2012):
- Seism:  $\gamma/e=1,00$  (conform P100-1:2013)
- Zapada:  $\gamma/Is=1,00$  (conform CR1-1-3/2012)
- Vânt:  $\gamma/lw=1,00$  (conform CR1-1-4/2012)
- Condiții seismice (conform P100-1:2013, cap. 3)
- $a_g$  – accelerația terenului – 0,25g
- $T_C=1.0$  s
- Zona de încărcare cu zăpadă  $s_k=2,5$  kN/m<sup>2</sup>
- coeficient de forma  $\mu_i=0.8$
- coeficient termic  $C_t=1$
- coeficient de expunere  $C_e=1$
- zona de încărcare din vânt  $q_b=0,6$  kN/m<sup>2</sup>

Încărcări considerate în calcul:

- la nivelul acoperișului
  - tavane false și instalații 0,50 kN/mp
  - învelitoare 1,50 kN/mp

- utilă 0,75 kN/mp
- zăpadă 2,00 kN/mp

Construcția va avea destinația de clădire mentenanță (service și spălătorie auto) cu dimensiunile în plan maxime de 18x28 m. Regimul de înălțime este Parter. Clădirea va fi compusă din zona principală de hală cu înălțimea liberă de 6.00 m, și din două zone cu înălțime liberă 3.85 m.

Zona de hală se va realiza pe structură din stâlpi de beton armat și ferme metalice cu închideri și compartimentări din panouri tip sandwich și uși metalice secționale de mari dimensiuni ce vor permite accesul auto în interiorul clădirii. Acoperirea acestui corp de clădire se face cu terasă necirculabilă peste zonele cu înălțime de 3.85 m și cu sistem de șarpantă pe fermă metalică închisă cu panou tip sandwich peste zona de hală.

Dimensiunile maxime ale structurii de rezistență sunt de 28.60m x 17.60 m. Zona centrală de tip hală parter este o structura cu stalpi din beton armat și ferme metalice, iar zonele adiacente au acoperis tip terasă necirculabilă. Hala are o deschidere de 18.00 m și 4 travei de 4.30m, iar zonele adiacente au o deschidere de 4.60 m și 4 travei de 4.30 m.

Sistemul constructiv adoptat este de tip cadre spațiale din beton armat și planșee din beton armat, cu două deschideri egale (6.00m), 6 trame la nivelul parterului și 4 trame în etajul 1 de dimensiuni aproximativ egale.

Structura de rezistență a halei este realizată din stalpi din beton armat C20/25 cu secțiunea de 40x60cm și ferme metalice realizate din teava rectangulară, oțel S355J2 (TV120x120x6mm – talpa inferioară, talpa superioară, montanții și diagonală de capăt, iar restul montanților și diagonalelor - TV70x70x4 mm), montate articulat pe capatul stâlpilor din beton armat pe direcție transversală a clădirii (în lungul fermelor) și încastat pe capatul stâlpilor pe direcție longitudinală a clădirii (perpendicular pe planul fermelor).

Panouri metalice de la nivelul acoperisului, pe care este montată învelitoarea din panouri sandwich (tri-strat) sunt de tip panou ușor cu pereți subțiri în forma literei "Z" cu înălțimea de 250mm și grosimea de 2,0mm din oțel S350GD.

Contravantuirile orizontale de la nivelul talpii superioare a fermelor sunt realizate din oțel rotund Ø25mm și sunt dispuse în formă de "X" pe tot perimetrul clădirii și centrul acesteia.

La nivelul talpii inferioare a fermelor metalice sunt dispuse contravantuiri orizontale în forma de "X", realizate din teava rectangulară TV80x80x4, pe prima și ultima travee.

Tălpile inferioare ale fermelor metalice sunt solidarizate între ele prin intermediul a trei profile orizontale din teava rectangulară TV80x80x4mm dispuse pe toată lungimea halei. Tălpile superioare ale fermelor sunt solidarizate prin intermediul unor profile înclinate din teava rectangulară TV80x80x4mm, conectate cu profilele de solidarizare ale talpilor inferioare.

Între stâlpii din beton armat, pe direcție transversală, sunt dispuse grinzi din beton armat cu înălțimea de 40cm și lățimea de 30cm, la cota +6.00m (pe capătul stâlpilor) și cu secțiunea de 30x50 cm la cota +4.00m, cota la care se realizează placa din beton armat de peste zonele adiacente.

Zonele adiacente au structura de rezistență din stâlpi de beton armat cu secțiunea 40x40cm (stâlpii marginali) și stâlpii cu secțiunea de 40x60 cm, comuni cu cei ai halei, planșeu din beton armat format din placa din beton armat cu grosimea de 15 cm ce descarcă pe grinzi longitudinale cu secțiunea 30x60cm (grinzi ce leaga stalpii cu sectiunea de 40x40 cm de stâlpii halei cu secțiunea de 40x60 cm) și grinzi transversale cu secțiunea de 30x50 cm.

Pe perimetrul fiecărei zone adiacente se realizează atic de beton armat de 60 cm înălțime. Acoperișul zonelor adiacente este de tip terasă necirculabilă, iar hidroizolația teraselor este realizată din membrane bituminoase.

Închiderile halei sunt realizate din stâlpi metalici HEA180 și grinzi orizontale din profile rectangulare TV140x80x4 mm, dispuse la pas de maxim 150 cm pe înălțime, de care sunt prinse panourile sandwich (tri-strat) de închidere.

Profilele orizontale sunt dispuse pe fața exterioară a stâlpilor din beton de capăt și în gabaritul stâlpilor HEA180. Stâlpii HEA180 sunt prinși articulat la un capăt de fundații și la celălalt capăt de talpă inferioară a fermelor de capăt.

Aparatul de reazem dintre stâlpii HEA180 și talpa inferioară a fermelor de capăt permite deplasarea pe verticală, pentru a permite deformarea fermelor din încărcări gravitaționale. Între acești stâlpi sunt montate porțile de acces auto. În interiorul halei peretele de compartimentare care separă zona de spălătorie de cea de service (perete median în interiorul halei) este realizat din panouri sandwich montate pe o structură metalică formată din stalpi metalici din teva rectangulară TV100x100x6 dispusi la un pas de 2.15 m și legați la partea superioară cu o rigla orizontală prinsă de asemenea de talpa inferioară a fermei cu aparate de reazem ce permit deformarea fermelor din încărcări gravitaționale și rigle orizontale intermediare necesare prinderii panourilor.

Între hală și zonele adiacente se realizează pereți de compartimentare/inchidere din panouri sandwich montate pe rigle metalice orizontale montate între stalpi.

Închiderile de pe fațadele laterale sunt realizate din profile metalice rectangulare TV120x80x4mm dispuse orizontal la pas de maxim 150cm pe înălțime, între stalpii din beton armat, la fața exterioară a acestora de care se prind panourile sandwich (tri-strat) de închidere.

Sistemul de fundare este realizat din fundații izolate sub stalpii din beton armat ai halei și fundații continue tip grinzi de fundare pentru zonele adiacente halei, grinzi

dispuse in axele 1+4 si in axele A+E intre axele 1-2 si intre axele 3-4 si grinzi de inchidere in axele A si E intre axele 2 si 3, grinzile fiind conectate cu placa de pardoseala.

Fundatiile izolate sunt formate din bloc din beton simplu C16/20 si cuzinet din beton armat C20/25. Dimensiunile in plan ale blocului din beton simplu sunt de 170x270 cm, iar inaltimea este de 80 cm. Dimensiunile in plan ale cuzinetului armat sunt de 100x150 cm, iar inaltimea este de 60cm. Inaltimea totala a fundatiei este de 140 cm. La partea inferioara a blocului din beton simplu este prevazut un beton de egalizare cu grosimea de 10cm. Adancimea de fundare este de -1.90 m fata de cota teren natural (CTN).

Grinzile de fundare au sectiunea transversala in forma de "T" intors, avand inaltimea totala de 130cm, latimea talpii de 70cm, inaltimea talpii de 60 cm si latimea grinzii de 30 cm. La partea inferioara a talpii grinzii este prevazut un beton de egalizare cu grosimea de 10 cm.

Grinzile din axele 2 si 3 (intre stalpii halei) sunt conectate cu stalpii din beton armat pe o inaltime de 70 cm si cu cuzinetul din beton armat pe o inaltime de 60 cm (inaltimea talpii).

Adâncimea de fundare pentru grinzile de fundare este de -1.10 m fata de cota teren natural (CTN).

Placa de pardoseala este din beton armat cu grosimea de 20 cm, armata cu doua plase SPPB Ø8/100/100 mm. Sub placa de pardoseala este prevazut un strat de rupere capilaritate din pietris compactat cu grosimea de 20 cm.

Grinzile de inchidere au aceiasi sectiune ca grinda de fundare, exceptie facand zonele unde reazema profilele de inchidere HEA180, unde grinda din beton armat prezinta o latire a talpii si pe o lungime de 50 cm, de o parte si de alta fata de axele stalpilor de metal HEA180 (total 100 cm). În zona stâlpilor de metal HEA180, talpa ajunge la o latime de 150 cm si grosimea grinzii ajunge la 60 cm.

### **Materiale folosite:**

Materiale folosite:

\* Betoane:

- Beton simplu de egalizare: C8/10
- Beton simplu bloc fundatii izolate: C16/20
- Beton armat fundatii, placa de pardoseala, stalpi, grinzi si planseu: C20/25

\* Armătura de rezistență:

- BST 500 S cu următoarele caracteristici:

- categoria "C" de ductilitate ( alungirea la forta maxima  $A_{gt} = \min. 7.5\%$  ; alungirea la rupere  $A_n = \min. 16\%$  ; raportul  $R_m/Re(Rp0.2) = 1.15...1.35$ ) conform ST 009 - 2011;

- categoria "5" de rezistentă ( limita de curgere  $Re(Rp0.2) = 500 \text{ N/mm}^2$  conform ST 009 - 2011;



- Plase sudate SPPB

\* Otel laminat: S355J2

\* Otel zincat S350GD

## **INSTALAȚII**

Zona administrativă va fi echipată cu instalații care au fost descrise la Obiectul 1. Clădirea nu va fi prevăzută cu panouri fotovoltaice.

## **OBIECT 04 – „AMENAJARE PLATFORMA CU STAȚII DE ÎNCĂRCARE AUTOBUZE ELECTRICE”**

### **DESCRIERE FUNCȚIONALĂ**

Se propune realizarea unei platforme betonate acoperite cu o copertina metalica în vederea parării autobuzelor electrice în timpul de așteptare între curse în vederea încărcării.

Zona are ca scop protejarea mijloacelor de transport in comun impotriva intemperiilor cu o copertina pe structura metalica alcatuita din stalpi de metal, cabluri metalice și acoperire din metal. Zona acoperita de aceasta structura metalica asigura parcare a aproximativ 4 autobuze cu lungimea 10m. Avand in vedere intentia de modernizare și de ridicare la nivel de performanta a transportului in comun in cadrul municipiului Slobozia, locurile de parcare din cadrul obiectului sunt prevazute cu statii de incarcare a autobuzelor electrice.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafața copertinei se realizeaza în sistem de terasă, cu pante de min 1,5% catre sifoane prevazute cu parafrunzare prin care sunt descarcate in reseaua de canalizare din amplasament prin tevi mascate în stâlpii de susținere ai copertinei. Sistemul de acoperire tip terasă este optim din punct de vedere al amplasamentului într-o zonă cu frecvențe amplificări de vânt.

### **FINISAJE EXTERIOARE**

Structura metalică a copertinei de acoperire a zonei de parcare autobuze va fi protejată anticoroziv cu vopsea aplicată în câmp electrostatic, culoare alb / gri.

### **AMENAJĂRI EXTERIOARE și DOTĂRI**

Se propune asigurarea iluminatului pe timp de noapte a zonei de parcare a autobuzelor electrice pentru a crește nivelul de securitatea a zonei.

### **DESCRIERE CONSTRUCTIVĂ – REZISTENȚĂ**

Constructia va avea destinația de stație de încărcare autobuze, cu dimensiunile în plan maxime de 12.0x16.80 m. Regimul de înălțime este P. Sistemul constructiv adoptat este de tip cadre spațiale metalice. Pentru stâlpii metalici se va utiliza țeava circulară 220x12 mm. Amplasarea stâlpilor se va face la pas de 3,70 m pe ambele direcții.

Grinzile vor fi realizate din oțel S355JR, dispuse după ambele direcții. Sistemul de fundare utilizat este de tip fundații izolate sub stâlpii din metal. Dimensiunea fundațiilor este de 200x200x50 pentru prima treaptă a blocului din beton simplu, 110x110x50 pentru a doua treaptă a blocului din beton simplu și 75x75x50 pentru cuzinetul din beton armat, care va îmbrăca placa de baza a stalpului. Armarea se realizează din bare de oțel BST500s dispus atât longitudinal cât și transversal.

Fundațiile vor fi așezate pe un strat din beton simplu, C8/10. Stâlpii vor fi ancorați în fundație prin intermediul buloanelor. Placa de pardoseală se va realiza din beton armat, grosimea de 20 cm.

#### **Materiale folosite:**

Betoane:

- beton simplu: C8/10
- beton armat pentru elemente de infrastructura (fundații beton simplu) C16/20 cu aditiv de impermeabilizare
- beton armat cuzineti și placa de pardoseala: C20/25

Oțeluri:

- PC52 sau BST 500 S;
- SPPB –plase sudate;
- Oțel S355JR

#### **OBIECT 05 – „INFRASTRUCTURĂ ȘI SECURITATE”**

Se propune realizarea unei platforme betonate în incinta cu o suprafață de aproximativ 2955mp care să asigure circulația autobuzelor și autoturismelor în cadrul autobazei. Sunt prevăzute un număr de 33 de locuri de parcare pentru autoturisme care să deservească atât angajații din cadrul regiei de transport în comun, cât și a eventualilor vizitatori.

Accesul în incintă se realizează controlat prin amplasarea unui sistem de bariere de securitate electromecanice automate cu braț cu deschidere de până la 3.5m, fiind prevăzute câte 1 pentru intrarea în incintă și 1 pentru ieșire.

Pentru asigurarea unui grad ridicat de securitate este prevăzută dotarea cu o cabină de securitate prefabricată care să asigure minimul de dotări necesare desfășurării activității de paza/post control - racord la utilități, ușă acces, geam, zonă supraveghere, sistem de încălzire etc.

Întreaga zonă care face obiectul documentației va fi împrejmuită cu gard din panouri de plasa bordurată montate pe stâlpi metalici cu fundații izolate de beton.

Având în vedere dorința de creștere a gradului de mobilitate și flexibilitate a transportului din cadrul orașului, cât și a reducerii noxelor, se prevede o stație de încărcare a 10 biciclete pentru implementarea sistemului de tip bike sharing, cât și o zonă de parcare a bicicletelor - rastel 5-10 biciclete. **Legat de statia de bike-sharing,**

prin proiect se amenajeaza strict platforma pe care in viitor se va monta statia de bike-sharing, aceasta platforma regasindu-se in devizul obiectului 5, pozitia 4.1.2.3. Cele 2 bariere si cabina de Securitate se regasesc in devizul obiectului 5, la poz. 4.1.2.1 – Imprejmuire.

**Caracteristicile tehnice ale stației de bike-sharing** (nu reprezinta sarcini contractuale decat in masura in care este necesara corelarea cu acestea)

Stația de bike-sharing conține următoarele elemente:

- Terminal bike-sharing independente energetic – 1 buc.
- Soclu metalic pentru montaj terminal – 1 buc.
- Soclu metalic pentru conectare cu dock – 1 buc.
- Dock inteligent galvanizat pentru amplasare biciclete – 10 buc.
- Soclu metalic pentru doc – 10 buc.
- Rack pentru biciclete private – 1 buc.
- Biciclete inteligente prevăzute cu computer de bord – 10 buc.

## **5. NECESITATEA DETINERII DE CATRE OPERATORUL ECONOMIC A UNOR AUTORIZATII/ LEGITIMATII:**

Domeniul de autorizare pentru diriginte de santier:

2.2 constructii civile si industriale, agricole si miniere de suprafata, categoria de importanta C;

3.1 sau 3.2 sau 3.3 -drumuri

6 lucrari tehnico-edilitare si retele de apa si canalizare

8.1 instalatii electrice ;

8.2 instalatii sanitare, termoventilații,

8.3 instalatii gaze naturale

9.1 retele electrice

9.3 retele telecomunicatie

9.4 retele gaze naturale

Ofertantul va prezenta:

- Autorizatii Diriginte de santier ( in copii „conform cu originalul”) emise de Inspectoratul de Stat in Constructii,

- Contract de munca/Contract de colaborare/Angajament de participare/Declaratie de disponibilitate, in cazul in care specialistul nu este angajat al ofertantului sau orice alt document din care sa reiasa disponibilitatea specialistului (diriginte de șantier) implicat in derularea contractului.

## **6. DATE PRIVIND SCOPUL SERVICIULUI DIRIGINTE DE SANTIER**

### **Descrierea generala a activitatii dirigintelui de santier**

#### **6.1. Definitii**

Dirigintele de santier-persoana fizica care indeplineste conditiile de studii si experienta profesionala, fiind angajata de catre beneficiar pentru verificarea calitatii materialelor si produselor puse in lucrare si pentru verificarea executiei corecte a lucrarilor de constructii. El poate activa ca persoana fizica independenta sau in cadrul unei societati de consultanta si este raspunzator atat fata de angajator cat si si fata de organele abilitate ale statului, pentru executia conforma cu proiectul si cu reglementarile tehnice in vigoare.

Ofertatul desemnat câștigător va asigura prezenta pe șantier, pe perioada de derulare a contractului, a echipei de diriginți de șantier prin raportare la graficul de realizare a activitatilor a carar supraveghere se asigură. Unul dintre membrii echipei de diriginți de șantier va fi desemnat Coordonator.

Autoritatea contractanta nu impune un anumit numar de diriginți de șantier. Ofertantul va stabili numarul de diriginți de șantier necesar indeplinirii contractului, tinand seama de urmatoarele:

- Domeniile/subdomeniile de autorizare necesare indeplinirii contractului, astfel cum au fost acestea indicate la paragraful 5;
- Persoana care este numită diriginte de șantier, potrivit autorizarii deținute, in vederea indeplinirii activităților și subactivităților solicitate prin caietul de sarcini, pe durata executării lucrărilor pe care le urmărește, trebuie sa viziteze periodic șantierul;
- Durata de executie a lucrarilor este de 14 de luni, potrivit graficului estimativ;
- Înlocuirea dirigințelui de șantier pe durata execuării contractului se face numai în cazuri justificate care nu sunt sub controlul contractantului (exemple nelimitative: schimbarea locului de munca - alt angajator, pensionare, deces, boală, caz de forta majora); în cazurile de tipul celor exemplificate anterior, contractantul trebuie sa asigure inlocuirea persoanei respective potrivit autorizărilor deținute de aceasta, fără întreruperea activității, fără a afecta calitatea rezultatelor și fără costuri suplimentare pentru autoritatea contractanta.
- De asemenea, in cazul in care persoana nominalizata nu mai corespunde cerintelor legale pentru prestarea serviciilor de supraveghere a lucrărilor, Prestatorul trebuie sa procedeze la înlocuirea acesteia intr-un interval care nu poate depăși 5 zile lucratoare de la momentul la care a intervenit.

## **6.2. Principii si atributii**

Dirigintele de santier isi va desfasura activitatea ca reprezentant al Autoritatii Contractante in relatiile cu Proiectantul, Constructorului, Furnizorii, Prestatorii de servicii in derularea contractului de lucrari.

Activitatea Dirigințelui de santier va fi condusa de urmatoarele principii:

- impartialitate atat fata de investitor cat si fata de Constructor, Furnizori si Proiectant ce va tine seama de prevederile Legii concurentei si Legii privind combaterea concurentei neloiale.
- profesionalism
- fidelitate
- respectarea legalitatii.

Dirigintele de specialitate isi va exercita atributiile in urmatoarele faze tipice ale unui proiect:

- executia lucrarilor
- receptia lucrarilor
- perioada de garantie (de notificare a defectelor)

In exercitarea verificarii si realizarii corecte a executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, dirigințele de santier (conform art. 44 din Ordinul 1496/13.05.2011), are urmatoarele obligatii:

A) În perioada de pregătire a investiției:

1. verifică existența autorizației de construire, precum și îndeplinirea condițiilor legale cu privire la încadrarea în termenul de valabilitate;
2. verifică concordanța dintre prevederile autorizației de construire, certificatului de urbanism, avizelor, acordurilor și ale proiectului;
3. studiază proiectul, caietele de sarcini, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea construcțiilor;

4. verifică existența tuturor pieselor scrise și desenate din proiect, inclusiv existența studiilor solicitate prin certificatul de urbanism sau prin avize și concordanța dintre prevederile acestora;

5. verifică existența expertizei tehnice în cazul lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor;

6. verifică respectarea reglementărilor cu privire la verificarea proiectelor de către verificatori de proiecte atestați și însușirea acestora de către expertul tehnic atestat, acolo unde este cazul;

7. verifică dacă este precizată în proiect categoria de importanță a construcției;

8. verifică existența în proiect a programelor de faze determinante;

9. verifică existența proiectului sau a procedurilor de urmărire specială a comportării în exploatare a construcțiilor, dacă aceasta va fi instituită;

10. preiau amplasamentul și reperele de nivelment și le predau executantului, libere de orice sarcină;

11. participă, împreună cu proiectantul și cu executantul, la trasarea generală a construcției și la stabilirea bornelor de reper;

12. predau către executant terenul rezervat pentru organizarea de șantier;

13. verifică existența "Planului calității" și a procedurilor/instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;

14. verifică existența anunțului de începere a lucrărilor la emitentul autorizației și la I.S.C.;

15. verifică existența panoului de identificare a investiției, dacă acesta corespunde prevederilor legale și dacă este amplasat la loc vizibil;

B) în perioada execuției lucrărilor:

1. urmăresc realizarea construcției în conformitate cu prevederile autorizației de construire, ale proiectelor, caietelor de sarcini și ale reglementărilor tehnice în vigoare;

2. verifică existența documentelor de certificare a calității produselor pentru construcții, respectiv corespondența calității acestora cu prevederile cuprinse în proiecte;

3. interzic utilizarea produselor pentru construcții fără certificate de conformitate, declarații de conformitate sau acord tehnic;

4. interzic utilizarea de procedee și echipamente noi, neacordate tehnic sau cu acord tehnic la care avizul tehnic a expirat;

5. verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică și în reglementările tehnice;

6. verifică respectarea "Planului calității", a procedurilor și instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;

7. interzic executarea de lucrări de către personal necalificat;

8. participă la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;

9. efectuează verificările prevăzute în reglementările tehnice, semnează și ștampilează documentele întocmite ca urmare a verificărilor, respectiv procese-verbale în faze determinante, procese-verbale de recepție calitativă a lucrărilor ce devin ascunse etc.;

10. asistă la prelevarea de probe de la locul de punere în operă;

11. transmit către proiectant, prin intermediul investitorului, sesizările proprii sau ale participanților la realizarea construcției privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției;

12. informează operativ investitorul privind deficiențele calitative constatate, în vederea dispunerii de măsuri și, după caz, propun oprirea lucrărilor;

13. urmăresc respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;

14. verifică, în calitate de reprezentant al beneficiarului, respectarea prevederilor legale în cazul schimbării soluțiilor tehnice pe parcursul execuției lucrărilor;

15. anunță I.S.C. privind oprirea/sistarea executării lucrărilor de către investitor/beneficiar pentru o perioadă mai mare de timp, exceptând perioada de timp frigos, și verifică punerea în siguranță a construcției, conform proiectului;

16. anunță I.S.C. privind reluarea lucrărilor la investițiile la care a fost oprită/sistată executarea lucrărilor de către investitor/beneficiar pentru o perioadă mai mare de timp, exceptând perioada de timp frigos;

17. preiau documentele de la constructor și proiectant și completează cartea tehnică a construcției cu toate documentele prevăzute de reglementările legale;

18. urmăresc dezafectarea lucrărilor de organizare de șantier și predau terenul deținătorului acestuia.

**C) la recepția lucrărilor:**

1. asigură secretariatul comisiei de recepție la terminarea lucrărilor și întocmesc actele de recepție;

2. urmăresc soluționarea obiecțiilor cuprinse în anexele la procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor și îndeplinirea recomandărilor comisiei de recepție;

3. predau către investitor actele de recepție și cartea tehnică a construcției după efectuarea recepției finale.

### **6.3. Realizarea sistemului de comunicare si raportare.**

Dirigintele de santier va avea responsabilitatea asigurarii unei legaturi eficiente intre toate partile implicate. Acest lucru presupune intalniri ale dirigintelui de santier cu una sau mai multe din partile mentionate mai jos.

- Autoritate Contractanta
- Contractor
- Proiectant
- Inspectoratul de Stat in Constructii

Dirigintele /dirigintii de santier va/vor avea responsabilitatea organizari intalnirilor de lucru saptamanale, precum si ori de cate ori este nevoie, in timpul executiei lucrarilor, cu beneficiarul si constructorul, pentru care se vor consemna in minuta toate discutiile purtate.

Raportul de activitate va trebui sa contina detalierea tuturor lucrarilor executate si sa descrie, din punct de vedere financiar si fizic, stadiul acestora. Se vor face referiri la asigurarea calitatii lucrarilor.

Raportul dirigintelui de santier va fi inaintat Autoritatii Contractante spre aprobare, Autoritatea Contractanta va aproba raportul, daca nu exista observatii privind intocmirea acestuia.

In cazul in care exista observatii la raport, acesta se va returna in vederea intocmirii corecte.

Pe baza aprobarii raportului de catre Autoritatea Contractanta, dirigintele de santier va emite factura aferenta.

### **6.4. Monitorizarea programului de lucrari.**

In eventualitatea in care ritmul de executie nu respecta, din motive imputabile Constructorului, graficul de esalonare a lucrarilor propus, dirigintele de santier va informa Autoritatea Contractanta asupra masurilor de remediere/recuperare propuse de catre Constructor si aprobate de catre diriginte de santier.

### **6.5. Controlul financiar al contractului**

Decontarea lucrarilor se va face pentru cantitatile real executate, rezultate din masuratori si inscrise in foile de atasament. Situatiile de plata se vor intocmi folosind preturile unitare si incadrarea lucrarilor in articole de deviz din devizele anexa la contract, dirigintele de santier avand obligatia verificarii preturilor inscrise in situatia de lucrari.

Executarea unor lucrari care nu corespund din punct de vedere calitativ, acceptarea la plata a unor lucrari neefectuate sau decontarea unor cantitatii de lucrari care nu au fost puse in opera, pot fi considerate si semnalate ca si nereguli si pot determina in functie de gravitatea acestora, suspendarea sau rezilierea contractului de dirigentie.

Dirigintele de santier are ca responsabilitate urmarirea realizarii lucrarilor din punct de vedere tehnic, pe tot parcursul executiei acestora si admiterea la plata numai a lucrarilor corespunzatoare din punct de vedere cantitativ si calitativ. Vor fi inregistrare locul si cantitatile executate.

Masuratorile efectuate de catre reprezentantul constructorului vor fi verificate de catre dirigintele de santier.

Situatiile de lucrari vor fi insotite obligatoriu de foile de atasament, masuratorile post executie, desene, facturi alte documente doveditoare ale executarii cantitatiilor de lucrari si a platilor la care antreprenorul este indreptatit.

Masuratorile se fac de regula lunar. Pentru lucrarile ce devin ascunse masuratorile se fac la finalizarea acestora, odata cu intocmirea procesul verbal de receptie calitativa a lucrarilor ce devin ascunse.

Dirigintele de santier va dispune dezvelirea acelor lucrari care au fost acoperite fara a fi verificate si ori de cate ori de cate ori sunt necesare verificarile cantitative si calitative ale lucrarilor ce devin ascunse si va dispune refacerea acestora, daca este cazul pe cheltuila constructorului.

Dupa aprobarea de catre Autoritatea Contractanta, constructorul va putea inainta factura de plata pentru sumele cuvenite.

Dupa terminarea lucrarilor constructorul va inainta dirigintelui de santier situatia de plata , in care va fi evidentiata valoarea totala a lucrarilor executate conform contract.

Daca dirigintele de santier nu este de acord cu situatia de plata sau documentatia nu este completa sau edificatoare, constructorul trebuie sa completeze documentatia cu acele piese pe care dirigintele le solicita pentru clarificarea problemelor aparute.

#### **6.6. Emiterea dispozitiilor de santier**

Orice modificare adusa, din motive obiective, proiectului, caietelor de sarcini sau listelor de cantitati va fi facuta numai de catre proiectantul lucrarii si insusita de catre specialistii vericatori de proiecte. Modificarile temeinic justificate vor fi inaintate sub forma de Dispozitie de santier a proiectantului.

Nu este admisa schimbarea solutiei tehnice din proiect sau a indicatorilor tehnico-economici fara aprobarea beneficiarului. Eventuala solutie tehnica modificatoare si noii indicatori tehnico-economici vor fi aprobati de catre Comisia tehnico-economica a beneficiarului.

Toate dispozitiile de santier emise de catre proiectant vor fi numerotate si indosariate, iar atunci cand conduc la modificari din punct de vedere financiar sau al termenelor de executie vor fi insotite de justificari.

Dirigintele de santier are obligatia de a urmari punerea in practica de catre constructor a Dispozitiilor de santier emise de proiectant.

In cazul in care Dispozitiile de santier sunt emise ca urmare a nerespectarii prevederilor din documentatia tehnica de executie, lucrarile prevazute in acestea se vor executa pe cheltuiala constructorului

#### **6.7. Completarea jurnalului de santier.**

Dirigintii de Santier au obligatia de a semna Jurnalul de Santier al lucrarii, in functie de specialitate si de a semna zilnic toate informatiile relevante care ar putea, la un moment dat, sa se dovedeasca foarte utile pentru rezolvarea problemelor de orice natura sau pentru rezolvarea reclamatiiilor ce ar putea aparea cu privire la executia lucrarilor.

In Jurnalul de Santier se va inregistra cu acuratete urmatoarele date si informatii:

- lucrarile executate si locatia exacta;
- echipamentele, materialele si forta de munca utilizate;
- conditiile meteorologice;
- evenimente aparute;
- defectiuni aparute la echipamente si utilaje;

- orice alti factori generali sau particulari care ar putea afecta desfasurare executiei lucrarilor.

Alte aspecte:

In calitate de diriginte de santier, prestatorul va reprezenta beneficiarul, potrivit obligatiilor ce ii revin acestuia in baza legii in vigoare, pentru lucrarile de executie. De asemenea pentru lucrari acceptate la plata cantitativ, calitativ si valoric , conform actelor normative in vigoare, va raspunde in fata organelor de control abilitate potrivit legii in acest sens.

#### **6.8. Durata Contractului**

Durata contractului este pe toata perioada de executie a lucrarilor ce fac obiectul contractului.

#### **6.9. Modalitati de Plata**

Plata se va face pe baza de:

1. Raport de activitate depus de dirigintele de santier
2. Factura emisa.

Orice referire din cuprinsul Caietului de sarcini prin care se indică o anumită autorizare/ certificare/ atestare sau standard/ specificație etc. se va citi și interpreta ca fiind însoțită de mențiunea „sau echivalent”.

Intocmit

Radu Marian

Manager Proiect

Ciobanu Alina