

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**conform Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte**  
**publice și private asupra mediului- Anexa 5E**

**I. DENUMIREA PROIECTULUI:**

**INTOCMIREA DOCUMENTATIILOR TEHNICE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR SI PENTRU OBTINEREA AVIZELOR/ACORDURILOR NECESARE PENTRU „LUCRARI DE INFRASTRUCTURA NECESARE FUNCTIONARII COLEGIULUI NATIONAL MILITAR „TUDOR VLADIMIRESCU” IN CAZARMA 878 CRAIOVA**

**Cod proiect: 2016-C/I/RK-878 Craiova**

Str. Vasile Alecsandri, nr.91, loc. Craiova, jud. Dolj - in incinta cazarmii nr.878 Craiova

**II. TITULARUL INVESTITIEI**

**COMANDAMENTUL COMUNICATIILOR SI INFORMATICII**

**cu sediul in Mun. Bucuresti, sector 6, str. Drumul Taberei, nr.7-9**

**PROIECTANT GENERAL**

**S.C. LEVIATAN DESIGN SRL, administrator Catalin Robert Podaru, cu sediul social în Splaiul Unirii, nr. 247-251, et. 1, sect.3, Bucuresti, Romania, înregistrata la Oficiul Registrului Comertului Bucuresti, sub nr. J40/7016/2012, cod de identificare fiscala RO30329499. Tel:021.3200138**

**III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT**

**3.a.Rezumatul proiectului**

La realizarea prezentului proiect s-a tinut cont de legislatia in vigoare privitoare la autorizarea lucrarilor construire si de avizele obtinute in conformitate cu specificarile din Certificatul de Urbanism eliberat de Directia Domenii si Infrastructuri a Ministerului Apararii Nationale. Prin proiect sunt propuse urmatoarele interventii:

- Corpuri de cladiri nou propuse;
- Amenajari exterioare, drumuri, platforme.
- Retele in incinta;
- Imprejmuire parc auto;
- Post de transformare si bransament electric;
- Platforma deseuri;

Locatia pe care vor fi realizate obiectele aferente prezentului proiect de investitie imobiliara este incinta cazarmii nr. 878 Craiova, amplasata in intravilanul localitatii Craiova, str. Vasile Alecsandri nr. 91, judetul Dolj. In momentul de fata, pe amplasament se mai afla cladirea batalionului de instructie si informatica

„Fratii Buzesti” in partea de Sud, la limita de proprietate catre strada Vasile Alecsandri si actualele corpuri de cladire ale Colegiului Militar „Tudor Vladimirescu” amplasate la limita de proprietate dinspre strada Vasile Alecsandri si strada Buciumului, aflate in stare de functionare.

Natura proprietatii: Imobilul in cauza (teren si constructii) este proprietatea Statului Roman conform PV/05.01.1915 Sentinta 475/1910 Decret 218/1960 si este inregistrat in Cartea funciara nr.210311/2016, nr. Cadastral 24181.

Suprafata: Terenul are suprafata de 67.773 mp din acte si 65.149 din masuratori. Pe teren sunt cladiri existente apartinand colegiului militar Tudor Vladimirescu.

Pe amplasamentul dat au fost demolate noua pavilioane in baza autorizatiei de desfiintare pentru constructii cu caracter special nr. A 13362 din 08.10.2018. Acestea sunt pavilioanele M2, M3, C3, F, I, K, O, O1 si T1. Durata de folosinta pentru aceste pavilioane a fost indeplinita.

Constructiile au fost demolate conform Autorizatiei de desfiintare nr. A 13362 din 08.10.2018 si nu fac obiectul acestui proiect. In prezent, terenul este liber de constructii.

### **Regim economic**

Teren cu destinatie speciala.

Imobilul, in totalitatea sa sau constructiile existente pe acesta nu se afla pe lista monumentelor istorice sau ale naturii, ori in zona de protectie a acestora.

Prin acest proiect se propun lucrari de infrastructura necesare functionarii Colegiului National Militar „Tudor Vladimirescu” in cazarma 878 Craiova. Conform C.U. A 14291 din 29.10.2018 proiectul va fi structurat in obiecte dupa cum urmeaza:

- Obiectul 1 – Pavilion multifunctional
- Obiectul 2 – Pavilion cazare
- Obiectul 3 – Bloc alimentar
- Obiectul 4 – Sala de sport
- Obiectul 5 – Centrala termica
- Obiectul 6 – Pavilion infirmerie- in care nu se vor
- Obiectul 7 – Statie spalare
- Obiectul 8.2 – Remiza M2
- Obiectul 9.2 – Remiza
- Obiectul 17 – Rezervoare apa si camera pompe
- Obiectul 18 – Drumuri, alei, platforme, amenajari exterioare peisagere
- Obiectul 19 – Retele exterioare
- Obiectul 19.1 – Retele exterioare termice
- Obiectul 19.2 – Retele exterioare electrice si iluminat exterior
- Obiectul 19.3 – Retele exterioare sanitare
- Obiectul 19.4 – Retele exterioare gaze si bransament
- Obiectul 19.5 – Sistem integrat
- Obiectul 20 – Post de transformare si bransament electric
- Obiectul 21 – Imprejmuire parc auto
- Obiectul 22 – Platforma deseuri

### 3.b. Justificarea necesitatii proiectului

Lucrarile de infrastructura necesare functionarii colegiului national militar " Tudor Vladimirescu" in cazarma 878 Craiova aduc oportunitatea ridicarii la nivel de performanta a serviciilor de educatie militara. Noile obiecte ce urmeaza a fi proiectate se vor incadra in cerintele moderne si vor fi proiectate tinandu-se cont de toate normele si normativele in vigoare. Prin realizarea proiectului, se imbunatatesteste gradul de confort , se asigura conditiile optime de desfasurare a tuturor activitatilor specific, atat pentru personalul care isi va desfasura activitatea in incinta unitatii cat si pentru elevii care vor beneficia de serviciile educationale. De asemenea, se valorifica oportunitatea angajarii persoanelor din aceasta zona, imprejurare care conduce la scaderea ratei somajului ,precum si dezvoltarea altor ramuri economice.

### 3.c. Valoarea investitiei

Lucrarile sunt estimate la aproximativ 98.500.000 lei .

### 3.d. Perioada de implementare propusa

Perioada de implementare propusa de aproximativ 45 luni de la ordinul de incepere al lucrarilor.

### 3.e. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului (planul de situatie si de amplasament)

Plansele reprezentand limitele amplasamentului proiectului (planul de situatie si de amplasament) – se anexeaza prezentului memoriu de prezentare a proiectului.

În urma studiilor topometrice efectuate, s-au constatat mici diferențe de nivel, care pe lungimea nord-sud a terenului (cca. 300 m) prezintă o diferență de nivel de cca. 1,5 m, deci o panta medie de 0,5%. Pe amplasamentul fiecărui obiectiv, cota terenului amenajat va fi orizontală, micile diferențe de cotă dintre obiective fiind preluate de aleile de acces, trotuare și drumuri.

### 3.f. Forme fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.) Descrierea obiectelor propuse.

Proiectul propus are urmatorul bilant teritorial:

Suprafata teren= 651489 mp conform masuratorilor cadastrale

Suprafata construita la sol constructii= 9369,72 mp

Suprafata desfasurata constructii= 23321 mp

Suprafata spatii verzi= 19544,70 mp ( 30%)

Proiectul este impartit in urmatoarele obiecte dupa cum urmeaza:

#### **Obiectul 1 – Pavilion multifuncțional**

Din punct de vedere funcțional, obiectul 1, Pavilionul Multifuncțional este structurat în două părți: o clădire P+3E ce adăpostește spații de învățământ și funcțiuni anexe acestora și o clădire P+Mezanin în care se află aula cu o capacitate de 605 persoane, foaier, garderobă, grupuri sanitare, depozitări și spații tehnice.

Între aulă și clădirea P+3E se află un corp de legătură prin care se face accesul principal.

Clădirea P+3E are următoarele funcțiuni:

- **Parterul** cuprinde birouri, arhiva unitatii, anexe depozitare, grupuri sanitare, hol principal de acces, foaier, garderoba, depozit materiale, grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati, aula
- **Etajul 1** cuprinde cancelaria, arhiva scolara, cabinete, sali multifunctionale multimedia, birouri, sali comisie scolara, biblioteca, sali de lectura, iar in corpul aulei, grupuri sanitare si depozitare materiale de
- curatenie
- **Etajul 2** cuprinde sali de clasa, laboratoare, cabinete, grupuri sanitare
- **Etajul 3** cuprinde sali de clasa, laboratoare, cabinete, grupuri sanitare

**Accesul:**

- un acces principal situat in corpul de legatura, in imediata apropiere a foaierului
- cate un acces pe latura de Sud si Nord, direct in coridorul din corpul de cladire pentru invatamant
- In plus fata de acestea, pentru evacuarea persoanelor din aula, sunt prevazute doua usi duble direct spre exterior, pe laturile de Est si Vest

Dimensiunile maxime la teren sunt de aprox. **90,4m x 41,10 m.**

Suprafete si volume:

**A.c. Parter=2535mp**; A.c. Etaj 1=1536,6mp;

A.c. Etaj 2=1445,42mp ; A.c. Etaj 3=1445,42mp;

**A.c.d.=6962,44mp**;

**Vol.int.=31654,54mc.**

Apele meteorice de pe terasa cladirii sunt colectate prin intermediul unor receptoare de terasa de unde sunt transportate prin intermediul unor coloane realizate din teava tip PP la teren

### **Obiectul 2 – Pavilion cazare**

Din punct de vedere arhitectural este compus dintr-un singur corp de clădire. Regimul de înălțime este P+3E ce adăpostește camere de cazare cu grupuri sanitare proprii, zonă comerț și administrație.

Clădirea are următoarele funcțiuni:

- **Parterul** cuprinde: terase acces, windfanguri, coridoare, camere de cazare cu baie individuala, magazii, frizerie, croitorie, scari acces
- **Etajul 1** cuprinde: scari de acces, coridoare, camere de cazare cu baie individuala si balcoane, spalatorie, uscatorie
- **Etajul 2** cuprinde : scari de acces, coridoare, camere de cazare cu baie individuala si balcoane, spalatorie, uscatorie, sala de studiu
- **Etajul 3** cuprinde : scari de acces, coridoare, camere de cazare cu baie individuala si balcoane, spalatorie, uscatorie, sala de studiu

Acoperisul este tip sarpanta din lemn pe scaune cu invelitoare de tip tigla metalica.

Dimensiunile maxime ale construcției în plan sunt de aprox **80,35 m x 49,15 m**

Suprafete si volume:

**A.c. Parter=2306,48 mp**;

A.c. Etaj 1=2333,05 mp;

A.c. Etaj 2=2333,05 mp ;

A.c. Etaj 3=2333,05 mp;

**A.c.d.=9305,63 mp;**

**A terase acces la nivelul parterului= 60,73 mp**

**A balcoane=330,88 mp**

**Volumul cladirii=37794,60 mc.**

Apele meteorice de pe terasa cladirii sunt colectate prin intermediul unor receptoare de terasa de unde sunt transportate prin intermediul unor coloane realizate din teava tip PP la teren.

### **Obiectul 3 – Pavilion bloc alimentar**

Pavilionul Bloc Alimentar va fi realizat pe 4 niveluri S+P+E+E.th și va avea o capacitate maximă de aproximativ 550 persoane, adăpostind săli de mese pentru elevi, profesori și personal al Colegiului Național Militar "Tudor Vladimirescu", bucătărie, depozitare alimente și zone de preparare.

Cladirea are următoarea impartire functionala:

- **subsolul** va cuprinde anexe și depozitari aferente bucatariei, vestiare pentru personal și spații tehnice.
- **parterul** va cuprinde bucataria, sala de mese pentru 196 de persoane (sala aglomerata tip S2), hol de acces cu garderoba grupuri sanitare.
- **etajul** va cuprinde anexe aferente bucatariei (oficiu, spalatorie, vesela curata, lift marfa), sala de mese pentru 344 de persoane cu separeu pentru profesori (sala aglomerata tip S2), grupuri sanitare.

Dimensiunile maxime la teren sunt de **36,3m x 27,32m.**

Suprafete si volume:

**A.c. Parter=923,23mp** ; A.c. Subsol=565mp ; A.c. Etaj 1=923,23mp ;

A.c. Etaj tehnic=106,80mp ;

**A.c.d.=2518,26mp;**

**Vol.int.=8347,19 mc.**

Colectarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale și orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinat prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 32 mm pentru lavoar, 40 mm pentru cazi de baie și 110 mm pentru vasul de closet.

Se vor monta piese de curatire pe coloanele de canalizare din doua in doua etaje . Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Condensul aparatelor de climatizare va fi colectat gravitacional prin conducte de PP32 spre coloanele de canalizare din apropiere. Inainte de a fi deversata, apa de condens va fi trecuta printr-un sifon de condens.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmand a fi mascate dupa efectuarea probei de etanseitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperisului in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 – 2015. Se vor prevedea și aeratoare cu membrana echipate cu gratar anti-insecte demontabil, cu membrana din cauciuc masiv și



pereti dublu izolatori, conform EN12380-1, acolo unde ventilarea coloanelor de canalizare nu se poate prelungi peste nivelul acoperisului.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare pozate orizontal sub placa parterului si de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre reseaua exterioara de canalizare. Apele menajere vor fi preluate de caminele de canalizare menajera si vor fi transportate prin intermediul unei retele de canalizare exterioare existente.

Apele meteorice de pe terasa cladirii sunt colectate prin intermediul unor receptoare de terasa de unde sunt transportate prin intermediul unor coloane realizate din teava tip PP la teren.

#### **Obiectul 4 – Sala de sport**

Din punct de vedere funcțional, obiectul 4, Sala de Sport este structurată în două părți: o clădire P ce adăpostește sala de sport propriu zis și o clădire P+1E partial în care se află spațiile anexe (vestiare, grupuri sanitare, sală de forță, centrală tratare aer și T.E.G., depozitari și spații tehnice).

Accesul se realizează prin intermediul a două uși: un acces principal, pentru public și un al doilea care deservește accesul sportivilor.

Cladirea are urmatoarea impartire functionala:

- **Parterul** cuprinde birou/camera trofee, grupuri sanitare separate pe sexe pentru vizitatori, vestiare separate pe sexe pentru sportivi, depozitari si spatii tehnice (TE, camera ECS), sala de sport
- **Etajul 1** cuprinde vestiarul antrenorilor si sala de forta.

Dimensiunile maxime la teren sunt de aprox **40.90 m x 47.75 m.**

Suprafete si volume:

**A.c. Parter=1850,78mp;** A.c. Etaj 1=186,75mp;

**A.c.d.=2037,53mp;**

**Vol.int.=20.981,40mc.**

Se vor colecta urmatoarele tipuri de ape:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare
- ape pluviale, conventional curate;
- ape uzate conventional curate (condens) rezultate din instalatiile de aer conditionat (colectate gravitational);

#### INSTALATII DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

Instalatiile de canalizare a apelor uzate menajere s-au proiectat gravitational spre reseaua exterioara de canalizare menajera.

Grupurile sanitare au fost prevazute cu sifoane de pardoseala Dn 50 mm.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40 mm pentru lavoar, 50 mm pentru sifonul de pardoseala din grupul sanitar si 110 mm pentru vasul de closet.

Coloanele se vor monta mascat, in ghena, dar cu posibilitati de acces la piesele de curatire. Conductele de legatura de la obiectele sanitare la coloane, coloanele si colectoarele orizontale de canalizare se vor executa din conducte de PP sau similar.

Aerisirea coloanei de scurgere se va face peste nivelul invelitorii prin prelungirea coloanei de canalizare cu o conducta din fonta (min. 0,5 m).

Coloana de canalizare va fi prevazuta cu piesa de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40

- 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usita in ghenă de mascare a coloanei.

#### INSTALATIA DE CANALIZARE PLUVIALA PENTRU TERASE

Apele pluviale de pe invelitoare vor fi colectate prin burlane si evacuate prin mai multe coloane spre caminele de canalizare.

#### INSTALATIA DE COLECTARE CONDENS

Colectarea condensului din instalatiile de aer conditionat se realizeaza prin tuburi de polipropilena pentru canalizare, montate cu pante corespunzatoare, racordate la coloanele de condens.

Racordarea stutului de evacuare condens a aparatelor de racire la conducta de polipropilena se va face prin intermediul unor piese intermediare de legatura (mufe de trecut pe tub).

Coloanele vor avea la baza tuburi cu gura de curatire, usor accesibile, si vor fi izolate anticondens in grosime de 9 mm.

Elementele de sustinere ale colectoarelor si coloanelor de canalizare vor fi cele indicate de furnizorul tuburilor.

De asemenea furnizorul tuburilor va pune la dispozitia antreprenorului general documentatia tehnica referitoare la tehnologiile specifice de lucru.

#### **Obiectul 5 - Centrala termica**

Pavilionul Centrală Termică va fi realizat pe un nivel și va adăposti următoarele funcțiuni: cameră echipamente tehnice, birou, grup sanitar și hol de acces.

Pavilionul va fi deservit de aproximativ 2 persoane.

Cladirea are urmatoarea impartire functionala:

**Parterul** va cuprinde camera echipamentelor tehnice, alaturi de care se va gasi un birou, un grup sanitar si un hol care asigura accesul si distributia in spatii.

Centrala termica are o putere totala de de 2000 kw ( 2 cazane a cate 1000 kw).

Pentru evacuare, se va confectiona un singur cos cu diametrul de 1000 mm si inaltimea de 6.00 m.

Placa de pardoseala are grosimea de 20 cm.

Acoperisul este tip terasa necirculabila.

Dimensiunile maxime la teren sunt de aprox **22.75 m x 7,55 m.**

Suprafete si volume:

**A.c. = 171,75 mp ;**

**Vol.int. = 578,44mc.**

Se vor colecta urmatoarele tipuri de ape:

- ape uzate menajere provenite de la grupul sanitar
- ape pluviale, conventional curate;

#### INSTALATII DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE

Instalatiile de canalizare a apelor uzate menajere s-au proiectat gravitacional spre rețeaua exterioara de canalizare menajera.

Grupul sanitar a fost prevazute cu sifon de pardoseala Dn 50 mm.

Coloana se va monta mascat, in ghenă, dar cu posibilitati de acces la piesa de curatire. Conductele de legatura de la obiectele sanitare la coloane, coloana si colectoarele orizontale de canalizare se vor executa din conducte de PP sau similar.

Aerisirea coloanei de scurgere se va face peste nivelul invelitorii prin prelungirea coloanei de canalizare cu o conducta din fonta (min. 0,5 m).

Coloana de canalizare va fi prevazuta cu piesa de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usita in ghenă de mascare a coloanei.

#### INSTALATIA DE CANALIZARE PLUVIALA PENTRU TERASE

Apele pluviale de pe invelitoare vor fi colectate prin burlane si evacuate prin mai multe coloane spre caminele de canalizare.

#### **Obiectul 6 – Pavilion infirmerie**

Pavilionul Infirmerie va fi realizat pe 2 niveluri (P+E) și va adăposti cabinete medicale, săli de consultație, saloane pentru cazurile necontagioase și contagioase, oficii și săli de masă, precum și spațiile anexe specifice funcțiilor medicale și administrative necesare asigurării asistenței medicale elevilor, profesorilor și personalului Colegiului Național Militar "Tudor Vladimirescu".

Pavilionul va fi deservit de aproximativ 14 persoane (personal medical și tehnic). Pavilionul de infirmerie servește doar pentru izolarea bolnavilor fata de colectiv, nu au loc procese medicale generatoare de deseuri biologice.

Cladirea are urmatoarea impartire functionala:

- **parterul** va cuprinde zona de primire formata din windfang , zona de receptie si hol de primire, urmata de un coridor de distributie longitudinal. Adiacent coridorului sunt distribuite salile de consultatii, cabinetul de medicina generala, sala de tratament sterilizare, saloanele pentru cazurile necontagioase si grupurile sanitare aferente acestora , cabinetul dentar, laboratorul de tehnica dentara si spatiul de asteptare al acestora, oficiul si sala de mese ce deservesc nivelul precum si spatii de depozitare necesare actului medical (viduar, depozitare deseuri medicale si depozitare lenjerie).

- **etajul** va cuprinde un coridor longitudinal de distributie, un cabinet medical cu depozitarile de specialitate (depozitare produse farmaceutice, depozitare antiepidemice, depozitare materiale tinuta si depozitare materiale de curatenie), doua vestiare pentru cadrele medicale , cabinetul medicului sef, doua saloane izolator cu grupurile sanitare aferente, un oficiu si o sala de mese.

Funcțiunile propuse nu genereaza noxe sau alti factori de poluare a mediului.

Deseurile menajere vor fi colectate in recipiente omologate si evacuate periodic de o societate comerciala specializata, pe baza de contract.

Deseurile rezultate in urma construirii vor fi evacuate de o societate comerciala specializata, pe baza de contract, atunci cand va fi cazul.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare pozate orizontal sub placa parterului si de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre retea exteriora de canalizare. Apele menajere vor fi preluate de caminele de canalizare menajera si vor fi transportate prin intermediul unei retele de canalizare exterioare catre retea publica de canalizare menajera. Neexistand o functiune de tartare intensa, ci pavilionul de infirmerie servind doar pentru



izolarea bolnavilor fata de colectiv, nu se produc ape contaminate cu produse contaminante care sa afecteze factorii de mediu la nivelul acestui obiect. Apele uzate ce se vor evacua in instalatia de canalizare nu vor contine substante toxice sau nocive care, singure sau in amestec cu apa din canalizare, pot pune in pericol personalul de exploatare a retelei de canalizare si nici substante organice greu biodegradabile. Prin evacuarea apelor uzate nu se aduc prejudicii igienei si sanatatii publice sau personalului de exploatare, nu se diminueaza prin depuneri capacitatea de transport a canalelor colectoare, nu se degradeaza constructiile si instalatiile retelelor de canalizare, nu se creeaza pericol de explozie. Pentru descarcarea apelor uzate provenind din pavilionul de infirmerie se vor lua toate masurile de dezinfectie/sterilizare prevazute de legislatia sanitara in vigoare. Placa de pardoseala are grosimea de 10 cm.

Acoperisul este tip sarpanita din lemn pe scaune cu invelitoare de tip tigla metalica.

Dimensiunile maxime la teren sunt de **31,9m x 17,35m**.

Suprafete si volume:

**A.c. Parter=475,35mp ; A.c. Etaj =337,20mp ;**

**A.c.d.=812,55;**

**Vol.int.= 2711,69mc.**

#### **Instalatii de canalizare menajera**

Colectarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinat prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 32mm pentru lavoar, 40 mm pentru cazii de baie si spalatoare, si 110 mm pentru vasul de closet.

Se vor monta piese de curatire pe coloanele de canalizare din doua in doua etaje. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 - 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghenele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Condensul aparatelor de climatizare va fi colectat gravitacional prin conducte de PP32 spre coloanele de canalizare din apropiere. Inainte de a fi deversata, apa de condens va fi trecuta printr-un sifon de condens.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmand a fi mascate dupa efectuarea probei de etanseitate si de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperisului in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 - 2015. Se vor prevedea si aeratoare cu membrana echipate cu gratar anti-insecte demontabil, cu membrana din cauciuc masiv si pereti dublu izolatori, conform EN12380-1, acolo unde ventilarea coloanelor de canalizare nu se poate prelungi peste nivelul acoperisului.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare pozate orizontal sub placa parterului si de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre reseaua exterioara de canalizare. Apele menajere vor fi preluate de

caminele de canalizare menajera si vor fi transportate prin intermediul unei retele de canalizare exterioare existente.

### **Instalatii de canalizare pluviala**

Apele meteorice de pe terasa cladirii sunt colectate prin intermediul unor receptoare de terasa de unde sunt transportate prin intermediul unor coloane realizate din teava tip PP la teren.

#### **Obiectul 7 – Statie de spalare**

În vecinătatea pavilionului M3 se propune amplasarea unui echipament de stație de spălare cu scopul spălării autobuzelor, camioanelor și autocarelor. Nu se efectueaza spalari de motor. Statia de spalare se va alimenta cu apa din rețeaua exterioara.

Apele uzate provenite de la statia de spalare se vor directiona catre un separator de hidrocarburi propus in incinta.

Rețeaua de canalizare separata de cea menajera, colectate intr-un camin si apoi din camin se face racordul la rețeaua oraseneasca.

Dimensiunile maxime în plan ale platformei pe care se amplasează echipamentul de spălare sunt de **6,50 m x 32,00 m**.

#### **Obiectul 8.2 – Remiza M2**

Pavilionul Remiză M2 va fi realizat pe un nivel și va adăposti următoarele funcțiuni: atelier auto, stație de încărcat acumulatori, cameră T.E.G., garaj tehnică auto, depozit comunicații și informatică, grup sanitar, încăpere pentru personalul din grupa autospeciale și grupa întreținere tehnică. In remiza M2 nu se efectueaza reparatii.

Pavilionul Remiză tehnică M2 păstrează amplasamentul vechiului obiectiv ce a fost demolat. Dimensiunile sale în plan , precum și retragerile față de limitele laterale nu au suferit modificări.

Pavilionul va fi deservit de aproximativ 10 persoane.

Acoperisul este in forma sarpanta metalica formata din grinzi cu zabrele, pane metalice, contravantuiri verticale intre ferme si contravantuiri orizontale.

Invelitoarea este alcatuita din panouri termoizolante tristrat.

Dimensiunile maxime la teren sunt de **45,70m x 11,20m**.

Suprafete si volume:

**A.c. = 511,85mp ;**

**Vol.int. = 3114,46mc.**

Se vor colecta urmatoarele tipuri de ape:

- ape uzate menajere
- ape pluviale, conventional curate;
- condens de la aparatele de climatizare

### **INSTALATII DE CANALIZARE APE UZATE MENAJERE**

Instalatiile de canalizare a apelor uzate menajere s-au proiectat gravitational spre rețeaua exterioara de canalizare menajera.

Grupul sanitar a fost prevazute cu sifon de pardoseala Dn 50 mm.

Coloanele de canalizare se va monta mascat, in ghena, dar cu posibilitati de acces la piesa de curatire. Conductele de legatura de la obiectele sanitare la

coloane, coloana si colectoarele orizontale de canalizare se vor executa din conducte de PP sau similar.

Aerisirea coloanei de scurgere se va face peste nivelul invelitorii prin prelungirea coloanei de canalizare cu o conducta din fonta (min. 0,5 m).

Coloanele de canalizare vor fi prevazute cu piesa de curatire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificatii. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 - 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usita in ghenă de mascare a coloanei.

#### INSTALATIA DE CANALIZARE PLUVIALA PENTRU TERASE

Apele pluviale de pe invelitoare vor fi colectate prin burlane si evacuate prin mai multe coloane spre caminele de canalizare.

#### INSTALATIA DE COLECTARE CONDENS

Colectarea condensului din instalatiile de aer conditionat se realizeaza prin tuburi de polipropilena pentru canalizare, montate cu pante corespunzatoare, racordate la coloanele de condens.

#### **Obiectul 9.2 – Remiza M3**

Pavilionul Remiză M3 va fi realizat pe un nivel și va adăposti funcțiunea de spațiu garare tehnică auto.

Pavilionul Remiză tehnică M3 păstrează amplasamentul vechiului obiectiv ce a fost demolat. Dimensiunile sale în plan , precum și retragerile față de limitele laterale nu au suferit modificări.

Pavilionul va fi deservit de aproximativ 8 persoane.

Structura de rezistenta a cladirii parter este de tip sistem in cadre pe directia longitudinala si de pendul invers pe directia transversala. Structura este alcatuita din stalpi si grinzi din beton armat pe directia longitudinala si de stalpi de beton si ferme metalice(grinzi cu zabrele) pe directie transversala.

Stalpii de cadru transversal au dimensiunea de 50x70 cm iar stalpii de fronton au dimensiunea de 30x50 cm.

Grinzile de beton armat de pe directie longitudinala au dimensiunea sectiunii de 30x60cm iar grinzile din cadrele de pe frontoane au sectiunea 30x40 cm.

Acoperisul este in forma sarpanta metalica formata din grinzi cu zabrele, pane metalice, contravantuiri verticale intre ferme si contravantuiri orizontale de tip tiranti metalici.

Invelitoarea este alcatuita din panouri termoizolante tristrat.

Dimensiunile maxime la teren sunt de 45,70m x 13,70m.

Suprafete si volume:

**A.c. = 595,28 mp ;**

**Vol.int. = 3866,22mc.**

### **Obiectul 17 – Rezervoare apa si camera pompe**

Se propune realizarea unei construcții îngropate din beton armat, cu două compartimente care să adăpostească rezervorul în vederea asigurării rezervei intangibile de apă pentru stingerea incendiilor și o camera pompe.

Rezervorul de apă și camera pompe va fi realizat pe un nivel subteran, având cota de călcare  $\pm 0,00$  aferentă camerei pompelor la  $-3,80\text{m}$  față de Cota terenului amenajat, în timp ce bazinul de apă coboară până la  $-5,80\text{m}$ .

Structura de rezistență a construcției de tip cuva îngropată etansă, este realizată din beton armat monolit. Radierul general are grosimea de  $40\text{cm}$ , peretii au grosimea de  $30\text{cm}$  și sunt prevăzuți cu bulbi (stalpi) cu secțiunea de  $50 \times 50\text{cm}$ , bulbii se situează în dreptul grinzilor de beton.

Placa de beton de peste bazin se află la cota  $-1.00\text{m}$  față de cota terenului amenajat, are grosimea de  $30\text{cm}$  și reazema pe peretii de contur și grinzi intermediare cu secțiunea de  $35 \times 70\text{cm}$ .

Conductele ce trec prin peretii bazinului sunt prevăzute cu piese de trecere etanse. Hidroizolația se realizează la interiorul bazinului de apă.

Dimensiunile în plan sunt de **21,30m x 5,00m**

Suprafete și volume:

**Suprafata Bazin = 122,64mp**

Pentru alimentarea instalațiilor de hidranți interiori și exteriori este necesară o rezerva intangibilă de  $240\text{mc}$ .

Se va prevedea un rezervor din beton amplasat adiacent camerei pompelor.

Alimentarea cu apă a rezervorului, precum și refacerea rezervei de incendiu se realizează de la rețeaua strădală prin căminul de bransament propus în incintă.

Din stația de pompe se realizează alimentarea instalației de hidranți interiori și exteriori.

Gospodăria de apă pentru stingerea incendiului va asigura debitele de calcul pentru stingerea incendiului prin intermediul hidranților interiori, exteriori la presiunile de utilizare ale acestora.

Instalațiile interioare se vor executa din teava neagră de instalații, protejată anticorosiv, prin grunduire și vopsire la exterior.

STATA DE POMPARE PENTRU INSTALATIA DE HIDRANTI INTERIORI SI EXTERIORI este alcătuită din:

- grup de pompare apă incendiu pentru hidranți interiori și exteriori, format dintr-o pompă activă, o pompă rezervă ( $Q = 25\text{ l/s} = 90\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_{nec} = 53\text{ m H}_2\text{O}$ ) și o pompă pilot ( $Q = 2,5\text{ l/s} = 9\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_{nec} = 63\text{ m H}_2\text{O}$ );

- recipient de hidrofor pentru hidranți, având capacitatea de  $300\text{ l}$ ;
- distribuitor de apă hidranți interiori și exteriori;
- distribuitor general de apă rece
- alte accesorii necesare.

Gospodăria de apă pentru alimentarea instalației cu hidranți interiori și exteriori este amplasată în exterior.



**Obiectul 18 – Drumuri, alei, platforme, amenajări exterioare peisagere**

Acest capitol completează proiectul de specialitate drumuri și platforme cu partea de amenajări exterioare peisagere.

În urma executării construcțiilor proiectate precum și a tuturor drumurilor, platformelor, aleilor și trotuarelor de gardă, spațiile rămase libere vor fi amenajate ca spații verzi.

Premergator lucrărilor de amenajare a spațiilor verzi amplasamentul se va degaja de corpuri straine, frunze, crengi, deseuri, buruieni. Acolo unde solul a fost afectat de lucrările de construcție acesta se va decapa și se va înlocui cu sol vegetal nou. În zonele cu sol inadecvat acesta se va decapa și se va înlocui cu sol vegetal nou. Lucrările principale sunt descrise în cele ce urmează. Aceste lucrări vor fi completate/realizate conform indicațiilor de specialitate.

Insamantare gazon:

- sapare și maruntire sol
- asternere și nivelare strat pamant vegetal
- semanare gazon
- udare și după caz administrare îngrasamant

Ulterior insamantării, gazonul se va întreține corespunzător prin tundere, udare, aerisire, conform indicațiilor de specialitate.

Plantari arbori și arbusti:

- saptura
- asternere pamant vegetal, mocirlit, amplasare arbore, fasonat radacina, umplere groapa cu pamant vegetal
- executarea farfuriei/cuvetei în funcție de mărimea arborelui.
- fasonarea coroanei
- udare și după caz administrare îngrasamant

Întreținerea, tăierea, toaletarea arborilor va fi realizată conform indicațiilor de specialitate. După caz, arborii se ancorează până la rectificarea tulpinii și rigidizarea acesteia.

Apele uzate menajere din fiecare obiect vor fi evacuate gravitațional la caminele de canalizare din incintă prin racorduri din PVC-KG.

Reteaua de canalizare din incintă se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzătoare, sub adâncimea de îngheț și pe pat de nisip și va deversa apele uzate direct la caminele de canalizare nou proiectate.

Caminele de canalizare vor fi amplasate la o distanță de maxim 50 m între ele, la schimbări de direcție și în punctele de ramificație. Adâncimea caminelor s-a stabilit în funcție de panta de montare a colectoarelor.

Apele pluviale de pe drumurile și clădiri vor fi colectate prin rigole, burlane și guri de scurgere și evacuate către caminele de canalizare pluvială propuse în incintă.

Reteaua de canalizare pluvială este separată de rețeaua de canalizarea menajeră până la caminul de racord.

Apele provenite de la stația de spălare se vor direcționa către un separator de hidrocarburi propus în incintă.

Separatorul de hidrocarburi a fost prevăzut pentru preepurarea apelor uzate, este din polietilena, echipat cu decantor integrat de namol și dispozitiv automat de închidere, calibrate pentru lichide usoare având densitatea cuprinsă între 0.85 și 0.95 g/cm<sup>3</sup>. Din separator apele preepurate vor fi evacuate în rețeaua exterioară de canalizare pluvială.



Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

### **Obiectul 19 – Retele exterioare**

Racordurile si bransamentele la retelele de utilitati pentru cladirile nou propuse se vor face in conformitate cu acordurile/avizele de principiu de la furnizorii locali de utilitati (gaze naturale, apa-canal, energie electrica, energie termica) si de la structurile specializate ale Ministerului Apararii Nationale.

### **INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE, APA CALDA MENAJERA SI RECIRCULARE**

Alimentarea cu apa rece, apa calda si recirculare, pentru fiecare obiect se va face printr-un camin de vane, amplasat langa fiecare cladire.

Reteaua de alimentare cu apa rece se va realiza din conducte de PEHD, ingropate sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

Reteaua de alimentare cu apa calda si recirculare se va realiza din conducte de Pe-Xa preizolate sau similar, ingropate sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

### **INSTALATIA DE CANALIZARE MENAJERA**

Apele uzate menajere din fiecare obiect vor fi evacuate gravitational la caminele de canalizare din incinta prin racorduri din PVC-KG.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip si va deversa apele uzate direct la caminele de canalizare nou proiectate. Reteaua de canalizare pluviala este separata de reseaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece in cazul unor ploii cu intensitate mare, chiar daca sunt de scurta durata, in conductele de canalizare apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune si orice legatura intre aceste conducte si reseaua de canalizare apelor uzate menajere ar duce la inundarea cladirii prin obiectele sanitare. Instalatiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere se racordeaza la reseaua exterioara de canalizare din incinta, prin intermediul caminelor de pe reseaua exterioara, urmand a fi directionate catre reseaua publica prin intermediul caminelor de racord.

Caminele de canalizare vor fi amplasate la o distanta de maxim 50 m intre ele, la schimbari de directie si in punctele de ramificatie. Adancimea caminelor s-a stabilit in functie de panta de montare a colectoarelor.

### **INSTALATIA DE CANALIZARE PLUVIALA**

Apele pluviale de pe drumurile si cladiri vor fi colectate prin rigole, burlane si guri de scurgere si evacuate catre caminele de canalizare pluviala propuse in incinta.

Instalatiile de canalizare a apelor meteorice (pluviale) asigura preluarea acestor ape prin doua retele separate si anume: una care preia apele pluviale de pe cladire (invelitoare) si una care preia apele pluviale de pe platforma si parcare.

Apele de pe suprafețele betonate sunt preluate cu ajutorul gurilor de scurgere și al rigolelor și direcționate printr-o rețea de canalizare, separată de celelalte rețele, către separatoarele de hidrocarburi cu BY-PASS ce se vor monta îngropat. Apa rezultată de la separatoarele de hidrocarburi este direcționată către rețeaua publică, prin intermediul caminelor de racord.

Rețeaua de canalizare din incintă se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzătoare, sub adâncimea de îngheț și pe pat de nisip.

### **INSTALATII SANITARE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR**

Rețeaua de alimentare a hidranților interiori și exteriori se va realiza din conducte de PEHD, îngropate sub adâncimea de îngheț și pe pat de nisip.

#### Instalația de hidranți exteriori

Conform Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor, indicativ P 118-2/2013 art. 6.29, presiunea la robinetul unui hidrant exterior va trebui să asigure intervenția directă, astfel încât teava de refulare a unei linii de furtun, cu care se va acționa spre punctele cele mai înalte și departate ale acoperișului, să asigure un debit de minimum 5,00 l/sec. și un jet compact de minimum 10 m lungime.

Rețeaua de alimentare cu apă pentru hidranții exteriori asigură posibilitatea intervenției directe în caz de incendiu, astfel hidranții exteriori se dotează cu accesorii în conformitate cu normele de dotare. Aceste accesorii pot fi păstrate în cutii fixate pe pereții construcțiilor sau pe carucioare mobile adăpostite în încăperile serviciului de pompieri.

Sunt prevăzuți hidranți supraterani.

Conductele pe care se amplasează hidranții de incendiu exteriori au diametre de 150 mm.

Jeturile de apă realizate cu ajutorul hidranților de incendiu exteriori trebuie să atingă toate punctele clădirilor (obiectivelor) protejate, considerând raza de acțiune a hidranților în funcțiune cu lungimea furtunului de maximum 120 m la rețelele de alimentare cu apă la care presiunea asigură lucrul direct de la hidranți.

Hidranții de incendiu exteriori sunt amplasați la o distanță de minimum 5 m de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează.

#### **SURSA DE APA**

Alimentarea cu apă se propune a se face printr-un bransament nou **Dn 160mm** prevăzut cu camin cu apometru (se va proiecta de către furnizorul local de apă) din conductele de alimentare cu apă din strada Pastorului. De la caminul de bransament s-au prevăzut conducte din PEHD, îngropate în pământ, sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip.

#### Racord pentru canalizarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere și cele pluviale colectate de pe obiectele aflate în discuție vor fi evacuate la rețeaua de canalizare din incintă prin 2 racorduri existente.

Racordul din strada Pastorului trebuie refăcut astfel încât diametrul lui să fie 400mm.

Reteaua de canalizare dinaintea racordului din strada Vasile Alecsandri trebuie refacuta conform cu planul de retele atasat proiectului, datorita uzurii si nefunctionarii in mod corespunzator.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip si va deversa apele uzate direct la caminul de racord.

Au fost prevazute camine de vizitare pentru preluarea racordurilor de la cladire precum si la schimbari de directie si la distante mai mari de 50 m.

## **ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA A OBIECTELOR**

Alimentarea cu energie electrica a obiectelor se va realiza din tabloul de joasa tensiune al postului de transformare in anvelopa de beton nou propus prin cabluri de cupru armat CYABYF respectiv cabluri cu rezistenta la foc NHXH protejate in tuburi (pt tablourile de consumatori vitali desfumare si pompe incendiu) cu sectiuni conform IE19.2.01 – Schema generala de alimentare cu energie electrica, pozate ingropat pana la tablourile pavilioanelor nou realizate.

Din insumarea consumatorilor prevazuti ai tuturor obiectelor si calcularea distributiei energiei electrice catre acestia au rezultat urmatoarele date de proiectare:

### **Tablou electric general de distributie - TGD**

- Putere instalata totala 1990.78kW
- Putere maxim absorbita totala 1194.47

### **Tablou general de siguranta echipat cu AAR – TGS**

- Putere instalata totala 86.5kW
- Putere maxim absorbita totala 71.23kW

Alimentarea cu energie electrica a tabloului general de joasa tensiune al postului de transformare in anvelopa de beton nou propus se va realiza prin cabluri de cupru armat 8x(CYABY 4x240mp) pozate ingropat.

Alimentarea cu energie electrica a tabloului general de siguranta se va realiza din doua surse : inaintea intrerupatorului general al TGD si din tabloul grupului electrogen , prin cabluri CYABY-F 4x50mmp.

### **Obiectul 20 – Post de transformare si bransament electric**

Pentru alimentarea cu energie electrică a obiectivului se vor realiza următoarele lucrări:

- amplasare punct de conexiune (PC) suprateran independent în constructie prefabricată pe domeniul proprietatea utilizatorului la limita de proprietate
- lucrări de canalizare electrică de medie tensiune pe domeniul public pe distanța de cca 250m
- lucrări de desfacere/refacere pavaje care se vor executa cu o firmă atestată nominalizată de instituția publică ce deține garanție pentru lucrările de pavare din zona afectată de pozarea cablurilor de medie tensiune
- amplasare post de transformare utilizator suprateran independent în constructie prefabricată pe domeniul proprietatea utilizatorului
- lucrări de canalizare electrică de medie tensiune pe domeniul utilizatorului

- lucrări de canalizare electrică de joasă tensiune pe domeniul utilizatorului pe distanța de cca 5m în varianta propusă de amplasare a tabloului general de distribuție interioară lângă PT

Grupul electrogen va avea o Putere nominala de 120kW, o putere maxima de 132 kW si o tensiune nominala de 400 V. Acesta face parte din clasa de izolatie H si functioneaza pe diesel. Grupul electrogen va fi echipat cu carcasa de insonorizare soundproof si waterproof standard 70-80 db si va avea o cuva de colectare deseuri pentru scurgerile accidentale.

#### **Obiectul 21 – Imprejmuire parc auto**

Adiacent obiectelor 7 (stație de spălare), 8.2 (remiza tehnică M2) și 9.2 (remiza tehnică M3) se propune realizarea unei platforme de mentenanță, pentru parcare tehnicii militare.

Această zonă se dorește a fi împrejmuită, pentru a limita accesul către această zonă.

Este alcatuită dintr-un gard ce împrejmuește parcul auto, are forma relativ dreptunghiulară în plan. Gardul este realizat din panouri din plasa bordurata de sarma din otel galvanizat, cu Inaltimea de 2,00 m (2000x2000x4,2mm), montata pe stalpi din teava rectangulara (80x80x5mm) din otel laminat. Stalpii sunt Inglobati In fundatiile izolate din beton armat cu dimensiunile de 40x60x100 cm (BxLxH) si beton de egalizare cu grosimea de 10 cm. Stalpii si fundatiile gardului se pozitioneaza in plan la o distanta de 2.0 m interax. Stalpii vor avea o inaltime de 3,00 m, din care aproximativ 90 cm incastrati in fundatie.

Gardul are lungimea totala de aprox. **230m**

#### **Obiectul 22 – Platforma deseuri**

În partea estică a incintei, în zona de acces dinspre Str. Pastorului, în imediata vecinătate a postului de transformare nou propus, se dorește realizarea unei platforme în vederea adăpostirii pubelelor ecologice de deseuri.

Platforma este imprejmuita cu gard din sarma bordurata pe toate cele 4 laturi, pe una dintre laturi avand porti de acces. Platforma este acoperita cu un acoperis usor in doua ape, cu invelitoare din tabla cutata.

Placa de beton armat are grosimea de 20cm si este prevazuta pe contur si pe zona centrala cu cate o grinda de beton armat cu sectiunea de 30x40cm. Sub placa de beton este prevazut un strat de pietris compactat cu grosimea de 25cm.

Copertina este realizata din structura metalica usoara (stalpi, grinzi si contravantuiri) si acoperita cu tabla cutata.

Dimensiunile maxime la teren sunt de **10,00m x 6,00m.**

#### **Profilul si capacitatile de productie**

Nu este cazul de capacitati de productie. Majoritatea obiectelor sunt de tip cladire social-administrativa mai putin Obiect 5 si Obiect 8.2 care sunt de tip productie- depozitare si obiectul 9.2 care este cladire de tip depozitare.

Obiectul 5 este reprezentat de Centrala termica si Obiectul 8.2 reprezentat de remiza M2- garaj de tehnica auto.

Nici una dintre cladirile noi propuse spre a fi executate nu are capacitate de productie si nu va influenta si afecta in mod negativ factorii de mediu.



**Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz):**

Nu este cazul. Nu exista cladiri care sa necesite fluxuri tehnologice.

**Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea:**

Nu este cazul. Nu exista obiecte in care sa se realizeze procese de productie, avand in vedere ca incadrarea lor in cladiri de tip productie este facuta conform M53/2015. In nici unul dintre obiecte nu se realizeaza nici un proces de productie.

**Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora;**

Pentru acest imobil s-a proiectat o centrala termica, reprezentata prin obiectul Ob 5 care furnizeaza agent termic catre celelalte obiective. In obiectul 5 se prepara si se distribuie agentul termic catre celelalte obiective. Sarcina termica estimata pentru toate pavilionale, va fi acoperita cu ajutorul a doua cazane din otel prevazute cu arzatoare modulante, care vor functiona in cascada (cazan master – slave cu echilibrarea orelor de functionare) pentru mentinerea temperaturii setate pe tur. De la cazane, agentul termic 80/60°C va circula, cu ajutorul pompelor de injectie (cate una pentru fiecare cazan), catre distribuitor/ colector, pentru ruperea presiunii vom monta un robinet de comunicare intre distribuitor si colector.

Circulatia agentului termic catre consumatori (boiler, radiatoare, ventiloconvectoare, cta) va fi asigurata de pompe duble ( A+R) , in line, cu turatie variabila. Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere, cu armaturi de golire si aerisire, precum si cu termometre si manometre, in punctele indicate in planuri si dupa caz in functie de geometria traseului de tevi de la fata locului.

Evacuările de la supapele de siguranta si de la robinetele de golire vor fi preluate si conduse la canalizare.

Umplerea instalatiei se va face cu apa dedurizata preparata local in statia de dedurizata amplasata in incinta centralei termice, iar pe racordul de umplere se vor monta clapeta de sens, robinet de inchidere, termometru, manometru, apometru. Pe conducta de alimentare cu apa a statiei de tratare se va monta si un filtru.

Functionarea in parametrii tehnici, de siguranta si economie a centralei termice este prevazuta a fi asigurata conform cap. 15 din I13/2015, cu aparate de masura, si echipamente de automatizare care controleaza in principal siguranta si economicitatea la arzatoare, temperaturile si presiunile prescrise, inclusiv protectia la depasirea acestora, reglarea temperaturilor agentilor termici corelat cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.

Toate elementele ce vor fi folosite in realizarea instalatiei vor fi insotite de certificat de calitate.

Pe perioada de constructie



In perioada de executie a constructiilor se vor folosi materii prime pentru fundatii, structura, suprastructura, zidarii, tencuieli, izolatii, hidroizolatii, inchideri (tamplarie exterioara si interioara), instalatii (electrice si termice-conductori, sanitare), finisaje si amenajari ale spatiului verde si accesului carosabil si pietonal. Utilajele folosite pentru lucrarile de executie, si montaj vor folosi ca materie prima motorina, benzina si curentul electric.

In perioada de functionare,

materiile prime folosite pentru asigurarea confortului si intretinerii spatiilor vor fi: curentul, apa si canalizarea, toate realizate prin bransamente la retelele existente in zona, bransament care se va face separat de bransamentele imobilelor invecinate.

#### **Racordarea la retelele utilitare existente in zona:**

Racordurile si bransamentele la retelele de utilitati pentru cladirile nou propuse se vor face in conformitate cu acordurile/avizele de principiu de la furnizorii locali de utilitati (gaze naturale, apa-canal, energie electrica, energie termica) si de la structurile specializate ale Ministerului Apararii Nationale.

#### **INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA RECE, APA CALDA MENAJERA SI RECIRCULARE**

Alimentarea cu apa rece, apa calda si recirculare, pentru fiecare obiect se va face printr-un camin de vane, amplasat langa fiecare cladire.

Reteaua de alimentare cu apa rece se va realiza din conducte de PEHD, ingropate sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

Reteaua de alimentare cu apa calda si recirculare se va realiza din conducte de Pe-Xa preizolate sau similar, ingropate sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

#### **INSTALATIA DE CANALIZARE MENAJERA**

Apele uzate menajere din fiecare obiect vor fi evacuate gravitational la caminele de canalizare din incinta prin racorduri din PVC-KG.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip si va deversa apele uzate direct la caminele de canalizare nou proiectate.

Caminele de canalizare vor fi amplasate la o distanta de maxim 50 m intre ele, la schimbari de directie si in punctele de ramificatie. Adancimea caminelor s-a stabilit in functie de panta de montare a colectoarelor.

#### **INSTALATIA DE CANALIZARE PLUVIALA**

Apele pluviale de pe drumurile si cladiri vor fi colectate prin rigole, burlane si guri de scurgere si evacuate catre caminele de canalizare pluviala propuse in incinta.

Reteaua de canalizare pluviala este separata de reseaua de canalizarea menajera pana la caminul de racord.

Apele provenite de la statia de spalare se vor directiona catre un separator de hidrocarburi propus in incinta.

Separatorul de hidrocarburi a fost prevazut pentru preepurarea apelor uzate, este din polietilena, echipat cu decantor integrat de namol si dispozitiv automat de inchidere, calibrate pentru lichide usoare avand densitatea cuprinsa intre 0.85 si 0.95 g/cm<sup>3</sup>. Din separator apele preepurate vor fi evacuate in retea exteriora de canalizare pluviala.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

## **INSTALATII SANITARE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR**

Reteaua de alimentare a hidrantilor interiori si exteriori se va realiza din conducte de PEHD, ingropate sub adancimea de inghet si pe pat de nisip.

Instalatia de hidranti exteriori

Conform Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, indicativ P 118-2/2013 art. 6.29, presiunea la robinetul unui hidrant exterior va trebui sa asigure interventia directa, astfel incat teava de refulare a unei linii de furtun, cu care se va actiona spre punctele cele mai inalte si departate ale acoperisului, sa asigure un debit de minimum 5,00 l/sec. si un jet compact de minimum 10 m lungime.

Reteaua de alimentare cu apa pentru hidrantii exteriori asigura posibilitatea interventiei directe in caz de incediu, astfel hidrantii exteriori se doteaza cu accesorii in conformitate cu normele de dotare. Aceste accesorii pot fi pastrate in cutii fixate pe peretii constructiilor sau pe carucioare mobile adapostite in incaperile serviciului de pompieri.

Sunt prevazuti hidranti supraterani.

Conductele pe care se amplaseaza hidrantii de incendiu exteriori au diametre de 150 mm.

Jeturile de apa realizate cu ajutorul hidrantilor de incendiu exteriori trebuie sa atinga toate punctele cladirilor (obiectivelor) protejate, considerand raza de actiune a hidrantilor in functiune cu lungimea furtunului de maximum 120 m la retelele de alimentare cu apa la care presiunea asigura lucrul direct de la hidranti.

Hidrantii de incendiu exteriori sunt amplasati la o distanta de minimum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza.

## **SURSA DE APA**

Alimentarea cu apa se propune a se face printr-un bransament nou **Dn 160mm** prevazut cu camin cu apometru (se va proiecta de catre furnizorul local de apa) din conductele de alimentare cu apa din strada Pastorului.

De la caminul de bransament s-au prevazut conducte din PEHD, ingropate in pamant, sub adancimea de inghet, pe pat de nisip.

Racord pentru canalizarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere si cele pluviale colectate de pe obiectele aflate in discutie vor fi evacuate la retea de canalizare din incinta prin 2 racorduri existente.

Racordul din strada Pastorului trebuie refacut astfel incat diametrul lui sa fie 400mm.

Reteaua de canalizare dinaintea racordului din strada Vasile Alecsandri trebuie refacuta conform cu planul de retele atasat proiectului, datorita uzurii si nefunctionarii in mod corespunzator.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip si va deversa apele uzate direct la caminul de racord.

Au fost prevazute camine de vizitare pentru preluarea racordurilor de la cladire precum si la schimbari de directie si la distante mai mari de 50 m.

### Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica a obiectelor se va realiza din tabloul de joasa tensiune al postului de transformare in anvelopa de beton nou propus prin cabluri de cupru armat CYABY pozate ingropat pana la tablourile pavilioanelor nou realizate.

Din insumarea consumatorilor prevazuti ai tuturor obiectelor si calcularea distributiei energiei electrice catre acestia au rezultat urmatoarele date de proiectare:

Tablou electric general de distributie - TGD

- Putere instalata totala 1894.05kW
- Putere maxim absorbita totala 1324.6kW

## **INSTALATII DE ILUMINAT EXTERIOR**

Iluminatul exterior va fi realizat cu stalpi, rezistenti la socuri termice, echipati cu becuri cu vapori de sodiu sau LED grad de protectie IP65, IK08 situati in lungul soselei incintei precum si in vecinatatea obiectelor. Alimentarea iluminatului exterior se va face prin cablu CYABY montat ingropat din tabloul general de distributie iar comanda acestuia se va face manual sau prin fotocelula.

## **INSTALATII ELECTRICE DE PARATRASNET SI PRIZA DE PAMANT**

Se va realiza o priza de pamant pentru instalatia de iluminat exterior. Structura metalica a stalpilor de iluminat exterior se leaga la pamant prin borna de legare la pamant de la partea inferioara a stalpilor si prin platbanda OIZn 40x4 legata la priza de pamant. Priza de pamant este realizata cu un conductor din OI-Zn 40x4 pozat pe toata lungimea retelei de cablu aferenta instalatiei de iluminat exterioare precum si electrozi de impamantare OIZn. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant aferente iluminatului exterior va fi de maxim 4 ohm.

Instalatia de paratrasnet va fi realizata, acolo unde este necesar prin PDA-uri. Prizele de pamant ale paratrasnetelor vor avea rezistenta de dispersie de maxim 10 ohm.

Prizele de pamant ale cladirilor vor fi separate de prizele de pamant ale paratrasnetelor si vor avea o rezistenta de dispersie de maxim 4 ohm. Se va utiliza priza de pamant naturala a cladirilor si daca rezistenta de dispersie nu este cea dorita se va realiza o priza de pamant artificiala.

Inainte de pozarea prizelor de pamant se va face o identificare atenta a traseelor de retele din zona.

Pentru compensarea factorului de putere, pe tabloul electric general se va monta o baterie de condensatoare in trepte.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Selectivitatea protețiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

Pentru consumatorii vitali se va prevedea un grup electrogen diesel de tip stand by / de intervenție, cu pornire automată în maxim 15 secunde, carcasat, insonorizat, complet automatizat și echipat, având autonomie de funcționare de 8 ore.

Grupul electrogen nu va fi echipat cu AAR, acesta fiind montat pe intrarea tablourilor de receptori vitali. Trecerea de pe o sursă pe alta se va realiza local pe tablourile respective (alimentare primară – alimentare secundară), automat, în maxim 15 secunde, cu ajutorul unui AAR local (Automat Anclansare a Rezervei).

Grupul electrogen va asigura energia electrică necesară funcționării în regim de avarie a sistemului (prin asigurarea funcționării unor consumatori), iar în situații critice, de necesitate, energia pentru funcționarea echipamentelor ce contribuie la detectia, stingerea și înlăturarea efectelor incendiilor sau ale altor dezastre.

### Instalații de iluminat normal și securitate

#### Instalații de iluminat normal

Instalația de iluminat interior pentru este realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse led, după mediul ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare, realizându-se o economie și eficiență de energie.

Sistemul de iluminat propus este unul clasic cu întrerupătoare montate la ușile de acces în încăperi, realizându-se astfel un sistem performant și economic.

Toate circuitele de iluminat sunt prevăzute cu contact de protecție și sunt protejate cu disjunctoare magneto-termice diferențiale cu  $I_{\Delta n} = 30$  mA, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a acestora.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel încât să suporte fără deformare o greutate de 5 ori mai mare decât a corpurilor de iluminat, dar cel puțin 10 kg.

În camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivație, acestea fiind prevăzute a se monta în exteriorul încăperilor respective.

Grupurile sanitare, mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanșe IP44.

Instalația de iluminat interior din cadrul camerelor de cazare se va realiza cu corpuri de iluminat led, alese de către beneficiar.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau întrerupătoarelor. Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor va fi de 1,2 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului.

Circuitele instalației electrice de iluminat se vor executa cu cabluri N2XH cu fără emisii de halogeni pozate în tub de protecție pozat fie aparent pe pat de cabluri, tavan sau pereți în zonele cu plafoane false, fie îngropat sub tencuiala peretilor.

În casa scării și pe culoarele de circulație comanda iluminatului se va face automat prin intermediul senzorilor de prezență.



Pentru iluminatul exterior se vor folosi corpuri de iluminat cu grad de protecție IP65; comanda se va face de la un senzor crepuscular.

Nu se vor instala circuite pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. De asemenea, distanța între circuitele de iluminat și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice).

Iluminatul de siguranță va fi compus din:

- Iluminatul de siguranță pentru intervenții - cf. art. 7.23.6.1 din I7/2011. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului - cf. art. 7.23.5.1 din I7/2011 se va prevedea în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (sursa de rezervă, ventilatoare de evacuare a fumului și gazelor fierbinti, camerele pentru detecție și semnalizare incendiu, camerele tablourilor generale.). Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de siguranță împotriva panicii - cf. art. 7.23.9 din I7/2011 se va prevedea în încăperile mai mari de 60mp (hală și birou) și va avea comanda automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului normal. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome min 1h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de siguranță pentru evacuare - cf. art. 7.37.2 din I7/2011 trebuie să fie amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță după cum urmează:

- a) lângă scări (sub 2m pe orizontală), astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- b) lângă (sub 2m pe orizontală) orice altă schimbare de nivel;
- c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de siguranță;
- e) la fiecare schimbare de direcție;
- f) în exteriorul și lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare ieșire din clădire;
- g) lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare și/sau comanda în caz de incendiu;

Iluminatul de siguranță pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome min 1h; timpul de punere în funcțiune max 5s. Conform tabelului 7.23.1 din I7-2011 autonomia corpurilor de iluminat pentru evacuare montate în salile cu aglomerări de persoane va fi de 3h.

- Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților interiori - cf. art. 7.23.11 este destinat iluminatului pentru marcarea hidranților interiori de incendiu. Acesta se amplasează în afara hidranțului (alături sau deasupra) la maximum 2m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de siguranță (evacuare, panică) cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea indicatoarelor de siguranță aferente lui. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome min 1; timpul de punere în funcțiune max 5s.



- Iluminat de securitate portabil; realizat cu lampi prevazute cu autonomie proprie (acesta se va prevedea in cadrul camerei centralei de detectie semnalizare incendiu, camera pompe incendiu si camera tabloului electric general).

Iluminatul de siguranta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome (executate conform SR EN 60598-2-22) si acestea vor fi alimentate pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale. Iluminatul de securitate impotriva panicii, iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului, iluminatul de securitate pentru interventii se vor alimenta de pe circuite comune cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal.

Iluminatul de securitate pentru evacuare si Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori se vor alimenta de pe circuite distincte de corpurile de iluminat pentru iluminat normal.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranta se va realiza cu cabluri fara emisii de halogeni, tip N2XH.

### Instalatii electrice de prize si forta

Circuitele de prize si forta vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu disjunctoare diferentiale, astfel incat orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevazuta o putere instalata de 2000W, in conformitate cu prevederile normativului I7/2011. In zonele tehnice cat si in zonele exterioare se vor prevedea prize cu grad de protectie sporit tip IP44, cu capac de protectie, in restul zonelor fiind de tip IP20.

Racordurile electrice de forta vor fi dispuse pe circuite diferite in functie de gradul de importanta (pe circuite vitale si pe circuite alimentate normal).

Toate echipamentele de forta vor fi achizitionate cu panou propriu de automatizare si control, astfel incat in sarcina proiectantului de instalatii electrice este doar alimentarea pe partea de forta a echipamentelor. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Alimentarea echipamentelor de siguranta la foc se va face in cablu rezistent la foc NHXH E90/FE180. Se va realiza actionarea automata a diverselor echipamente cu rol de siguranta la foc prin intermediul centralei de detectie si semnalizare incendiu in cazul unui semnal de la senzorii de fum / temperatura sau manual de la butoanele de incendiu.

In caz de incendiu, toate echipamentele de ventilare normala vor fi deconectate automat.

Numarul cablurilor precum si sectiunea lor este adaptata puterii consumatorului. In mod analog sunt alese si aparatele din tablourile electrice.

Agregatele de productie a agentului intermediar de racire sunt echipate complet de furnizorul de echipamente de ventilare, inclusiv toata automatizarea necesara. Pentru sistemele de climatizare ventilare echipamentele de automatizare si realizarea lor sunt sarcina furnizorului de utilaje responsabilitatea proiectantului de instalatii electrice fiind doar alimentarea pe partea de forta a echipamentelor.

Circuitele sunt realizate din cabluri montate aparent pe elementele de constructie sau fixate cu cleme prinse pe dibluri. In tavanul fals circuitele sunt montate pe paturi de cabluri ancorate pe structura metalica existenta sau cu tiranti de tavan .

Numarul conductoarelor din cupru precum si sectiunea lor este adaptata puterii consumatorului . In mod analog sunt alese si aparatele din tablourile electrice. Circuitele electrice (iluminat, prize forta si automatizare) sunt protejate la scurtcircuit la suprasarcina (magneto-termice) cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare dupa caz.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de nul de protectie (PE), cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu prevederile normativului NP- I7/2011. Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora. Nici un intrerupator si nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 0,60 m de usa deschisa a unei cabine de dus .

Cablurile de alimentare aferente circuitelor de priza si forta pentru consumatorii normali vor fi tip N2XH – fara emisii de halogeni.

### Instalatia de paratraznet

Instalatia contracareaza efectele trasnetului asupra constructiei: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistenta datorita temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descarcare, inducerea in elementele metalice a unor potentiale periculoase. Instalatia are de asemenea rolul de a capta si scurge spre pamant sarcinile electrice din atmosfera.

La proiectarea si executarea instalatiei de protectie impotriva trasnetului (IPT) s-au avut in vedere cerintele normativului I7/2011, asigurandu-se o conceptie optima tehnic si economic si echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Obiectivul va fi dotat cu o instalatie de paratrasnet compusa din doua dispozitive electronice de captare tip PREVETRON montat la o inaltime de 3 m fata de cota acoperisului. Dispozitivul este montat pe tija de sustinere de 3 m, avand raza de protectie de 79 m ( $R_p=79$  m). Varful dispozitivului de captare PDA trebuie sa fie cu minim 2 m peste orice obstacol. Coborarile catre priza de pamant se vor face in patru puncte distincte, deci prin patru piese de separatie (P.S.) montate la o inaltime  $H_m=2$ m fata de cota terenului amenajat (C.T.A.). Cele patru coborari ale instalatiei de paratrasnet se vor face pe fatada imobilului). Masurarea rezistentei de dispersie se face separand priza de pamant de restul instalatiei electrice.

### Instalatii de priza de pamant

Priza de pamant este naturala, formata din armaturile fundatiilor stalpilor, unite printr-un conductor OLZn (40x4)mm, avand rezistenta de dispersie de maxim 1  $\Omega$  (priza de pamant este comuna pentru instalatia de paratrasnet si centura de legare la pamant).

In zona de parter aceasta priza de pamant se va scoate in interior prin piese de separatie si va conecta atat centurile interioare realizate cu Pb OLZn (40x4)mm din camerele tehnice cat si cele doua coborari de paratrasnet.

Daca rezistenta prizei depaseste valoarea de 1  $\Omega$  se va adauga platbanda OLZn (40x4) mm si electrozi OLZn 2 1/2",  $l=2.5$ m, ingropate in pamant la  $H_m=-0,8$ m pana se va obtine valoarea de 1  $\Omega$ . La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel putin 10cm si vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel putin 3 mm.

Toate prizele prevazute vor fi cu contact de protectie. Conductorul de protectie se leaga bara de nul de protectie (PE). Conductorul de protectie al tabloului se

montează în același tub cu conductorii activi ai coloanei, până în tabloul general TGD și se leagă la borna de neutru de protecție. Bara de nul de protecție din tabloul general TGD se leagă la priza de pamant.

La priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

#### Instalații de protecție împotriva socurilor datorate atingerilor

Protecția prin legare la conductorul special de protecție.

Toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune, se leagă la un conductor special de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a construcției, prin intermediul a două piese de separație (P.S.).

Pentru echipotentializarea carcaselor metalice ale echipamentelor va fi realizată o centură interioară de legare la pamant din platbandă OLZn (25x4)mm, care va fi racordată la priza de pamant prin intermediul pieselor de separație (P.S.). Cota de montaj a pieselor de separație (P.S.) pentru centura de legare la pamant va fi  $H_m=0,3$  m față de pardoseala finită .

Carcasele echipamentelor electrice, motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distribuție, stelajele de susținere a instalațiilor, conductele de ventilație, se vor lega la centura de legare la pamant. Se va asigura continuitatea electrică în cazul conductelor tehnologice, inclusiv tubulaturii de ventilație.

Astfel :

- conductorul PE al coloanelor tablourilor electrice secundare va fi racordat la instalația PE cu al cincilea conductor ;
- carcasele metalice ale tablourilor electrice se vor racorda suplimentar la centura de legare la pamant cu conductor multifilar LiFY 10 mm<sup>2</sup>.

Bara de nul de protecție (PE) a tabloului general TGD se va racorda la bara de egalizare de potențial.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pamant de protecție conform standardelor în vigoare.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

#### Instalații interioare de încălzire/racire

Necesarul de încălzire/ racire pentru pavilionul multifuncțional a fost calculat conform SR 1907/1,2.

Pavilionul multifuncțional este alcătuit din 2 corpuri: amfiteatrul și o clădire P+3 ce adăpostește spații de învățământ și anexele acestora, iar destinația încăperilor este indicată în planul de arhitectură.

##### Zona de amfiteatru.

Zona de amfiteatru este formată din : foyer, garderoba, grup sanitar și sala de festivități .

Sursa de căldură o reprezintă centrala termică amplasată în afara clădirii, într-o încălțară special dedicată pentru prepararea agentului termic pentru toată pavilionale.

Incalzirea si racirea spatiului la nivel de temperatura precizat in standarde (1907/2-14), se va realiza prin intermediul ventiloconvectoarelor necarcasate de tavan amplasate in tavan in regim cu 4 tevi si a unei centrale de tratare aer.

Instalatia de incalzire a fost dimensionata tinandu-se cont de temperatura agentului de incalzire 80/60°C, respectiv racire 7/12°C.

Prepararea apei racite pentru alimentarea consumatorilor se va face cu ajutorul unui chiller amplasat in exteriorul incintei pe o platforma betonata. Chillerul are o capacitate de racier necesara de 564 kW si o capacitate de racier nominala de 627 kW. Are 2 compresoare si o greutate de 3480 kg. Chillerul foloseste agent frigorific ecologic si mentenanta acestuia se asigura de o firma specializata. Chillerul se la livra -complet echipat, cu kit hidraulic ( vas tampon, grup de pompare cu convertizor avand inaltimea de pompare de 20mCA) cu tablou electric de forta si automatizare cu posibilitate de comunicare la distanta prin ModBus, cablaj curenti slabi si forta, robineti de sectorizare, racorduri flexibile, flow switch;

- protectie anti-inghet
- suporti antivibratii;

Fiecare ventiloconvector va fi prevazut, pe fiecare baterie (de racire si de incalzire) cu ansambluri formate din: vana cu trei cai cu servomotor, filtru 'Y', robinet de echilibrare si robineti de sectorizare, ansamblu dimensionat in functie de puterea termica a fiecarui ventiloconvector.

Distributia agentului termic de la sursa catre elementele terminale (radiator sau ventiloconvector) se va realiza cu conducte din teava neagra. Conductele vor fi izolate astfel incat sa se impiedice formarea condensului si pierderea energiei. Fixarea tevilor de elementele de constructie (acolo unde este cazul) se va face cu ajutorul unor coliere duble sau simple cu garnitura de cauciuc. Conductele de distributie vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.

Pentru separarea si golirea unei ramuri fata de restul instalatiei de incalzire/racire, se vor prevedea robineti de separare si de golire pentru fiecare ramura in parte.

Spatiile de învățământ și anexele acestora sunt deservite de aceleasi surse de agent termic ca si cele folosite pentru amfiteatru. Pentru incalzirea si racirea spatiilor s-au prevazut ventiloconvectoare necarcasate de tavan, amplasate in tavanul fals .

Incalzirea grupurilor sanitare si a spatiilor tehnice se va realiza cu ajutorul corpurilor statice. Amplasarea radiatoarelor vor fi in conformitate cu STAS 1797/82.

Instalatia de incalzire si racire a fost dimensionata tinandu-se cont de temperatura agentului de incalzire 80/60°C, respectiv racire 7/12°C.

Se vor instala termostate de ambient pentru controlul zonal ar ventiloconvectoarelor.

Coloanelor vor fi prevazute cu robineti de golire si robinet automat de aerisire. In punctul cel mai inalt al instalatiei de incalzire se vor amplasa dezaeratoare



automate de coloana, suplimentar radiatoarele vor fi dotati cu robineti manuali de aerisire.

Fiecare ventiloconvector va fi prevazut, pe fiecare baterie (de racire si de incalzire) cu ansambluri formate din: vana cu trei cai cu servomotor, filtru 'Y', robinet de echilibrare si robineti de sectorizare, ansamblu dimensionat in functie de puterea termica a fiecarui ventiloconvector.

Echilibrarea hidraulica a elementelor terminale ale ventiloconvectoarelor se va realiza la faza de comisionare de catre constructor.

Distributia orizontala a agentului termic va fi de tip ramificat, pozata in plafonul fals, iar teava folosita va fi teava neagra de otel.

Toate armaturile si conductele trebuie izolate termic si protejate impotriva condensarii apei cu izolatia tip elastomer.

Izolarea diferitelor portiuni ale instalatiei se va face prin robinete de sectorizare. Izolarea aparatelor de incalzire/racire se va face local, prin robinetele aferente acestora, prevazute pe conductele de racord.

Aerisirea instalatiei interioare de incalzire/racire se va face prin:

- aerisitoare manuale, prevazute la fiecare consumator din sistem;
- dezaeratoare automate prevazute in punctele cele mai inalte ale instalatiei.

*Colectarea si evacuarea condensului*

Colectarea si evacuarea condensului rezultat in urma functionarii ventiloconvectoarelor se va face centralizat, conform proiect instalatiei sanitare.

#### Instalatii interioare de ventilare si climatizare

##### Instalatii de ventilare amfiteatru

Aerul proaspat necesar conditiilor de confort interior va fi introdus in sala de festivitati prin intermediul unei centrale de tratare aer cu baterii de incalzire si racire, cu recuperare de caldura, avand un debit de 30000 mc/h, functionand in regim de ~56% aer proaspat. Bateriile centralei vor fi alimentate cu agent termic (apa calda 80/60, respectiv apa racita 7/12) de la centrala din incinta, respectiv de la un agrigat de tip chiller amplasat in exteriorul pavilionului pe o platforma betonata. Centrala de tratare va fi amplasata la exterior, pe terasa intermediara dintre spatiul amfiteatrului si cel de locuit.

Pentru eficientizarea sistemului de tratare aer, vor fi montati senzori de CO<sub>2</sub>, in functie de acesti senzori debitul de aer introdus va varia. Pentru introducerea aerului proaspat si evacuarea aerului viciat s-a prevazut un sistem de distributie cu tubulatura dreptunghiulara si circulara. Introducerea aerului se va face la partea superioara, pe laturile aulei, in timp ce evacuarea se va face prin mijloc, tot la partea superioara. Aerul proaspat va fi introdus in interiorul spatiului prin intermediul unor difuzoare circulare elicoidale termoreglabile pentru plafoane inalte, cu refulare in functie de temperatura aerului. Grilele de introducere si evacuare aer vor fi echipate cu registru reglaj debit, cutie plenum si stut de racord. Pentru echilibrarea si reglarea instalatiei s-au prevazut clapeta de reglare pe fiecare tronson de introducere si evacuare.

##### Instalatii de ventilare spatii de învățământ și anexele acestora.

Calitatea aerului proaspat se va realiza natural prin deschiderea ferestrelor.



Aerul climatizat va fi introdus in incaperi prin tubulatura flexibila izolata, pentru introducere (plenum izolat) si neizolata pentru recirculare (plenum neizolat).

Ventilarea grupurilor sanitare se va realiza prin intermediul unor ventilatoare dotate cu clapeta de sens, montate pe tubulatura circulara ce vor aspira aerul printr-un sistem de tubulaturi si valve de aspiratie dotate cu clapeta de reglaj. Aportul de aer proaspat se va realiza prin deschiderea ferestrelor si prin grile de transfer montate in usi.

### Instalatii de desfumare

Pentru evitarea inundarii cu fum a amfiteatrului, desfumarea se realizeaza cu un sistem natural organizat, prin deschiderea automata si manuala a dispozitivelor de evacuare a fumului (trape de fum) montate in acoperisul tip sarpanta si deschiderea simultana a usilor de acces din exterior

Dispozitivele de evacuare a fumului sunt in numar de 6, vor avea aria libera de 1,44 m<sup>2</sup> fiecare si vor avea asigurata posibilitatea de deschidere automata si manuala prin comanda de la nivelul de acces in amfiteatru. Deschiderea trapei de fum trebuie sa poata fi comandata si de la serviciul de pompieri.

### **Lucrari de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei**

Executantul are obligatia efectuarii lucrarilor fara a produce fenomene de poluare sau insalubritate in zona. Depozitarea materialelor necesare se face in locuri bine stabilite, special amenajate.

La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatirii zonelor afectate de orice material si reziduuri. Resturile de materiale, rezultate in urma efectuarii lucrarilor, vor fi predate unitarilor autorizate sa preia astfel de deseuri. Dupa efectuarea lucrarilor, se vor reface zonele afectate - spatii verzi - si se vor realiza alei pietonale si carosabile conform planului de situatie anexat.

### **Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Accesul la amplasament se poate realiza din strada Vasile Alecsandri pe latura de sud a terenului si din strada Pastorului/strada Buciumului pe latura de EST.

Avand in vedere starea actuala a infrastructurii rutiere din incinta cazarmii 878 Craiova, precum si cerintele temei de proiectare si a fazei anterioare a proiectarii prin care sa faciliteze functionarea activitatilor de invatamant in cadrul Colegiului National Militar „Tudor Vladimirescu, s-a analizat in aceasta faza de proiectare modul optim de comportare al structurii rutiere, dimensionarea acesteia la actiunea traficului estimat precum si la actiunea inghet-dezghetului, asigurarea pe cat posibil a eliminarii apei din structura si de pe suprafata acesteia, precum si racordarea la drumurile de acces, astfel incat atat intreaga sistematizare pe verticala a aleilor carosabile, cat si modul lor de amplasare sa se supuna cerintelor impuse prin tema de proiectare.

Totodata prin construirea pavilionului de cazare și a pavilionului multifuncțional, obiectele 1 și 2 situate în partea de nord-est a incintei, precum și a demolării și a construirii remizelor M2, M3 și a stației de spalare, obiectele 8,9, respectiv obiectul 7, situate în nord-vestul incintei, s-a realizat proiectarea unor platforme carosabile și sistematizarea acestora. Platformele nou proiectate, vor deserve obiectele anterior menționate.

Prin proiectarea de specialitate în cadrul obiectivului de investiție **LUCRARI DE INFRASTRUCTURA NECESARE FUNCTIONARII COLEGIULUI NATIONAL MILITAR „TUDOR VLADIMIRESCU”** s-au stabilit soluțiile de proiectare a unui număr de 7 alei carosabile, un platou de adunare de 2554 m precum și a unei platforme de mentenanță de 3961 mp, soluții ce constau în principal din:

- Dimensionarea structurii rutiere a platformelor și aleilor carosabile astfel încât aceasta să poată susține traficul de autovehicule de transport considerat ca o medie zilnică de 10 autocamioane cu 2 osii, 20 autocamioane cu 3-4 osii și 20 autovehicule articulate, și totodata să fie asigurată și la acțiunea îngheț-dezghetului;
- Amenajarea în plan a platformelor și aleilor carosabile, racordarea acestora la drumurile și aleile existente în incinta cazarmii 878 Craiova;
- Amenajarea în plan vertical a platformelor și aleilor carosabile, prin conferirea acestora de pantele necesare în profil transversal și longitudinal astfel încât scurgerea, colectarea și evacuarea apelor meteorice să fie optimă;
- Realizarea de marcaje pentru organizarea circulației în perioada de exploatare
- Amenajarea dispozitivelor de colectare și scurgere a apelor pluviale prin :

Scurgerea apelor se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere;

Amenajare unei rigole carosabile pe platforma de mentenanță;

#### *Traseul în plan*

În plan, traseul proiectat al aleilor carosabile s-a încercat, pe cât posibil, a se suprapune peste traseul existent al acestora.

Latimile părții carosabile proiectate, variază în plan de la 4.00 m până la 6.00 m, iar latimea platformei drumului variază de la 5.00 până la 10.50.

Atât în faza de construcție cât și în cea de funcționare se pastrează accesul deja existente pe teren. Intrarea și ieșirea de pe amplasament atât în execuție cât și în faza de funcționare se va face din strada Pastorului.

#### **Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

Pământul rezultat în urma decopertării și excavărilor, în faza de construcție, pentru fundații va fi folosit ulterior pe proprietate la nivelarea terenului și ca strat suport pentru spațiile verzi ce vor fi amenajate. În perioada de construcție, pământul rezultat din excavatii se va depozita într-un loc special amenajat și se va uda periodic.

Resursele naturale care vor fi folosite în timpul construcției includ apă, materialele de construcție, dispozitive de fixare și altele. Se vor folosi de

asemenea combustibil și energie electrică, precum și materiale auxiliare deservite - apă, combustibil, energie electrică și alte materiale auxiliare.

Betonul folosit în construcții se va aduce cu cifa direct preparat de la stație.

#### **Metode folosite în construcție**

Au fost selectate produse și servicii sigure din punct de vedere al protecției mediului. A fost acordată prioritate produselor care răspund standardelor recunoscute pe plan internațional și național.

Au fost alese materiale și metode testate în loc de tehnici noi și necunoscute. Santierele de construcție au fost îngrădite pentru a preveni accesul publicului și s-au impus măsuri generale de siguranță.

Inconveniențele temporare cauzate de lucrările de construcție au fost minimizate prin

planificare și colaborare cu contractorii, vecinii și autoritățile.

Metoda de construire este una tradițională, cu următoarele etape de execuție: excavarea pentru fundații, montarea armaturilor, turnarea elementelor din beton în cofraje recureabile din scandura de rasinoase, betonul fiind achiziționat din stațiile de betoane autorizate, zidărie, izolații și hidroizolații, tencuieli, montaj tamplărie exterioară și interioară, lucrări de instalații (electrice, termice, sanitare), acestea fiind executate de firme sau personal autorizat pe fiecare domeniu.

Pentru lucrările de finisare pot fi utilizate și procedee mecanizate (ex. tencuieli executate mecanizat).

#### **Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Organizarea de șantier se va face în incinta proprietății. Suprafața terenului asigură suficient spațiu pentru desfășurarea în condiții optime a activității pe șantier.

Molozul rezultat în urma lucrărilor de desfacere se va înlătura periodic de către firma de salubritate contractată.

Imprejmuirea șantierului va fi asigurată de antreprenor prin închideri temporare punctuale ce vor asigura confortul și siguranța persoanelor și a bunurilor aflate în proximitate.

Antreprenorul are obligația de a realiza propriul plan de organizare de șantier, pe baza proiectului de principiu furnizat de proiectant. Această documentație necesită aprobarea beneficiarului.

Accesul în șantier, atât pentru aprovizionarea cu materiale cât și pentru debarasarea molozului, se va face din strada adiacentă proprietății.

Antreprenorul are obligația de a materializa pe șantier limitele obiectelor, în funcție de elementele de construcție existente (relevante) și planurile puse la dispoziție de proiectant. În cazul observării unor neconcordanțe între piesele desenate puse la dispoziție de către proiectant și situația existentă la fața locului, antreprenorul are obligația de a instăința proiectantul și de a solicita soluții la problemele aparute.

Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare, cât și acelea care fac parte din contract, vor fi ținute în permanență în stare de curățenie.

Antreprenorul este obligat sa respecte toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii, in scopul asigurarii unui climat de ordine si siguranta in desfasurarea lucrarilor.

La terminarea lucrarilor, antreprenorul va evacua de pe santier toate utilajele de constructii, surplusul de materiale, ambalaje, deseurile si lucrarile provizorii.

#### **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate**

Pentru lucrarea propusa a fost emis Certificatul de Urbanism nr. A 14.811 din 15.12.2016, emis de Ministerul Apararii Nationale prin Directia Domenii si Infrastructuri. Imobilul are urmatoarele vecinatati:

- ❖ EST: domeniul public str. Buciumului;
- ❖ SUD: domeniul public str. Vasile Alecsandri;
- ❖ VEST: Penitenciarul Craiova;
- ❖ NORD-VEST: proprietati particulare;
- ❖ NORD: domeniul public str. Cornului;
- ❖ NORD-EST: proprietati particulare.

Accesul la amplasament se poate realiza din strada Vasile Alecsandri pe latura de sud a terenului si din strada Pastorului/strada Buciumului pe latura de EST.

Ansamblul proiectat este de tip inchis, neavand relatii cu alte proiecte din afara acestuia. Toate obiectele proiectate formeaza o incinta care nu afecteaza ce se intampla in exteriorul acesteia.

Pe teren se afla constructiile actuale ale Liceului Militar Craiova, aflate in partea de sud si de est a amplasamentului. In afara de investitia propusa, nu se cunosc alte proiecte planificate.

#### **Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

Nu au fost luate in calcul alte alternative dorindu-se respectarea actualului proiect.

#### **Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului**

Nu s-au identificat activități noi care pot apărea ca urmare a realizării modificărilor aduse proiectului, comparativ cu documentația care a stat la baza emiterii acordului de mediu.

#### **Alte autorizatii cerute pentru proiect**

S-au indeplinit toate cerintele si s-au obtinut toate avizele si acordurile in conformitate cu certioficatul de urbanism nr. A14291 din 29.10.2018. Prin certioficatul de urbanism A14291 din 29.10.2018 s-au cerut si obtinut urmatoarele avize: alimentare cu apa, canalizare, gaze naturale, telefonizare, alimentare cu elengie electrica, salubritate, acird ISC MAPN, Securitatea la incendiu- Directia domenii si infrastructuri a Ministerului Apararii Nationale si Sanatataea Populatiei.



#### **IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE**

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Pe amplasamentul dat au fost demolate noua pavilioane în baza autorizației de desființare pentru construcții cu caracter special nr. A 13362 din 08.10.2018. Acestea sunt pavilioanele M2, M3, C3, F, I, K, O, O1 și T1. Durata de folosință pentru aceste pavilioane a fost îndeplinită.

Construcțiile au fost demolate conform Autorizației de desființare nr. A 13362 din 08.10.2018 și nu au făcut obiectul acestui proiect. În prezent, terenul este liber de construcții. Demolarea nu face obiectul acestui proiect.

#### **V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

**Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare**

Proiectul nu se supune prevederilor Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptat la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

**Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

Locația pe care vor fi realizate obiectele aferente prezentului proiect de investiție imobiliară este incinta cazarmii nr. 878 Craiova, amplasată în intravilanul localității Craiova, str. Vasile Alecsandri nr. 91, județul Dolj. Amplasamentul nu se află pe lista monumentelor istorice și nici în aria de influență a vreunui monument istoric.

Suprafața: Terenul are suprafața de 67.773 mp din acte și 65.149 din măsurători.

**4.c. Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:**

- **folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

- politici de zonare si de folosire a terenului;
- arealele sensibile;
- detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.

Proiectul respecta documentatia de urbanism PUG – Craiova; Imobilul in cauza (teren si constructii) este proprietatea Statului Roman conform PV/05.01.1915 Sentinta 475/1910 Decret 218/1960 si este inregistrat in Cartea funciara nr.210311/2016, nr. Cadastral 24181.

Nu au fost identificate monumente istorice sau situri arheologice în zona de realizare a modificărilor aduse proiectului. Prin modificările aduse proiectului estimăm că impactul asupra patrimoniului istoric și cultural rămâne nemodificat comparativ cu cel evaluat în cadrul documentației care a stat la baza emiterii acordului de mediu.

Proiectul nu aduce schimbări ale politicilor de zonare și folosire actuale a terenurilor.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE**

### **A.Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu**

#### **a) Protectia calitatii apelor**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Alimentarea cu apa se propune a se face printr-un bransament nou prevazut cu camin cu apometru (se va proiecta de catre furnizorul local de apa) din conductele de alimentare cu apa din strada Pastorului.

De la caminul de bransament s-au prevazut conducte din PEHD, ingropate in pamant, sub adancimea de inghet, pe pat de nisip. Racord pentru canalizarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere si cele pluviale colectate de pe obiectele aflate in discutie vor fi evacuate la rețeaua de canalizare din incinta prin 2 racorduri existente.

Racordul din strada Pastorului trebuie refacut astfel incat diametrul lui sa fie 400mm.

Reteaua de canalizare dinaintea racordului din strada Vasile Alecsandri trebuie refacuta conform cu planul de rețele atasat proiectului, datorita uzurii si nefunctionarii in mod corespunzator.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip si va deversa apele uzate direct la caminul de racord.

Au fost prevazute camine de vizitare pentru preluarea racordurilor de la cladire precum si la schimbari de directie si la distante mai mari de 50 m.

Reteaua de canalizare din incinta se va realiza din tuburi de PVC-KG, montate cu panta corespunzatoare, sub adancimea de inghet si pe pat de nisip si va deversa apele uzate direct la caminele de canalizare nou proiectate. Reteaua de canalizare pluviala este separata de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece in cazul unor ploii cu intensitate mare, chiar daca sunt de

scurta durata, în conductele de canalizare apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune și orice legatură între aceste conducte și rețeaua de canalizare apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii prin obiectele sanitare. Instalațiile interioare de canalizare a apelor uzate menajere se racordează la rețeaua exterioară de canalizare din incintă, prin intermediul caminelor de pe rețeaua exterioară, urmând a fi direcționate către rețeaua publică prin intermediul caminelor de racord.

Caminele de canalizare vor fi amplasate la o distanță de maxim 50 m între ele, la schimbări de direcție și în punctele de ramificație. Adâncimea caminelor s-a stabilit în funcție de panta de montare a colectoarelor.

Apele pluviale de pe drumurile de incintă și clădiri vor fi colectate prin rigole, burlane și guri de scurgere și evacuate către caminele de canalizare pluvială propuse în incintă.

Instalațiile de canalizare a apelor meteorice (pluviale) asigură preluarea acestor ape prin două rețele separate și anume: una care preia apele pluviale de pe clădire (invelitoare) și una care preia apele pluviale de pe platforma și parcuri.

Apele de pe suprafețele betonate sunt preluate cu ajutorul gurilor de scurgere și al rigolelor și direcționate printr-o rețea de canalizare, separată de celelalte rețele, către separatoarele de hidrocarburi cu BY-PASS ce se vor monta îngropat. Apa rezultată de la separatoarele de hidrocarburi este direcționată către rețeaua publică, prin intermediul caminelor de racord.

Apele uzate care se evacuează în rețeaua de nu vor conține: materii în suspensie, în cantități și dimensiuni care pot constitui un factor activ de erodare a canalelor, care pot provoca depuneri sau care pot stânjeni curgerea normală, cum sunt: materialele care, la vitezele realizate în colectoarele de canalizare corespunzătoare debitelor minime de calcul ale acestora, pot genera depuneri, diferitele substanțe care se pot solidifica și astfel pot obtura secțiunea canalelor, corpurile solide, plutitoare sau antrenate, care nu trec prin grătarul cu spațiu liber de 20 mm între bare, iar în cazul fibrelor și firelor textile ori al materialelor similare - pene, fire de păr de animale - care nu trec prin sita cu latura fantei de 2 mm, suspensiile dure și abrazive ca pulberile metalice și granulele de roci, precum și altele asemenea, care prin antrenare pot provoca erodarea canalelor, păcura, uleiul, grăsimile sau alte materiale care prin formă, cantitate sau aderență pot conduce la crearea de zone de acumulare de depuneri pe pereții canalului collector, substanțele care, singure sau în amestec cu alte substanțe conținute în apa din rețelele de canalizare, coagulează, existând riscul depunerii lor pe pereții canalelor, sau conduc la apariția de substanțe agresive noi. Apele uzate nu vor conține substanțe cu agresivitate chimică asupra materialelor din care sunt realizate rețelele de canalizare și echipamentele și conductele din stațiile de epurare a apelor uzate, substanțe de orice natură, care, plutitoare sau dizolvate, în stare coloidală sau de suspensie, pot stânjeni exploatarea normală a canalelor sau care împreună cu aerul pot forma amestecuri explozive, cum sunt: benzina, benzenul, eterii, cloroformul, acetilena, sulfura de carbon, solvenți, dicloretilena și alte hidrocarburi clorurate, apa sau nămolul din generatoarele de acetilenă, substanțe toxice sau nocive care, singure sau în amestec cu apa din canalizare, pot pune în pericol personalul de exploatare a rețelei de canalizare și a stației de epurare, substanțe cu grad ridicat de pericolozitate, cum sunt: metalele grele și compușii lor; compușii organici halogenați; compușii organici cu fosfor sau cu staniu, agenții de protecție a plantelor, pesticidele - fungicide, erbicide, insecticide, algicide - și substanțele chimice folosite pentru conservarea materialului lemnos, a pieilor sau a materialelor textile; substanțele chimice

toxice, carcinogene, mutagene sau teratogene, ca: acrilonitril, hidrocarburi policiclice aromatice, ca benzpiren, benzantracen și altele asemenea; substanțele radioactive, inclusiv reziduurile; substanțe care, singure sau în amestec cu apa din canalizare, pot degaja mirosuri ce contribuie la poluarea mediului; substanțe colorante ale căror cantitate și natură, chiar în condițiile diluării realizate în rețeaua de canalizare și în stația de epurare, determină prin descărcarea lor o dată cu apele uzate modificarea culorii apei receptorului natural; substanțe inhibitoare ale procesului biologic de epurare a apelor uzate sau de tratare a nămolului; substanțe organice greu biodegradabile.

Evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare nu aduce prejudicii igienei și sănătății publice sau personalului de exploatare; nu diminuează prin depuneri capacitatea de transport a canalelor colectoare; nu degradează construcțiile și instalațiile rețelelor de canalizare, nu creează pericol de explozie.

#### *În perioada de construcție*

- în perioada de execuție fiind montate toalete ecologice, care vor fi vidanjate periodic prin societăți autorizate;

- apele de pe platforma betonată pentru stocarea deșeurilor vor fi direcționate prin rigole și prin sifonul de pardoseală la rețeaua publică de canalizare a orașului la organizarea de șantier;

- se interzice spălarea pe amplasament a mijloacelor de transport și a utilajelor;

- indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere se vor încadra în limitele prevăzute de H.G. nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare-NTPA 002;

- pământul rezultat de la excavare va fi stocat astfel încât în condiții de precipitații să nu fie antrenat în rețeaua de canalizare pluvială.

- apele pluviale de la nivelul aleilor carosabile, a rampelor de acces în garaj și a aleilor pietonale sunt preluate prin rigole către rețeaua de canalizare din incintă. Aceasta se va racorda la rețeaua locală de canalizare, existentă în zonă,

- apele accidentale încărcate cu hidrocarburi din zonă vor fi preluate prin rigole și sifoane de pardoseală către un separator de hidrocarburi, amplasate la și evacuate către rețeaua de canalizare.

- apele meteorice de pe acoperișurile în terasă necirculabil se vor prelua prin intermediul receptorilor de pardoseală și al burlanelor, de aici vor fi distribuite la nivelul terenului, în spațiile verzi amenajate;

- evacuarea apelor uzate de la bucatărie se va realiza la rețeaua de canalizare după ce au fost trecute prin separatorul de grăsimi

- este interzisă evacuarea apelor menajere în rețeaua de canalizare a apelor pluviale când aceasta există în zonă.

- indicatorii de calitate a apelor uzate menajere se vor încadra în limitele prevăzute de HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare-NTPA 002.

- apele menajere rezultate în etapa de funcționare, fiind preluate de conductă de canalizare la care imobilele vor fi branșate, nu vor afecta pânza freatică

#### *b) Protecția aerului*

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Sursele de poluanți pentru aer sunt:

- emisiile de noxe datorate autovehiculelor;



- praf și pulberi datorate circulației autovehiculelor și utilajelor, în perioada de construcție;
- spulberări de la stocurile de materii prime, deșeuri;
- emisii de la centrala termica.

*În perioada de construcție*

- vor fi utilizate autovehicule care corespund din punct de vedere a condițiilor tehnice, funcționarea acestora fiind limitată la strictul necesar, neexistând perioade de funcționare în gol;
- în timpul execuției lucrărilor se vor prevedea plase de protecție și umezirea în prealabil a pământului înainte de a fi excavat;
- nu se vor executa operații care produc mult praf, în perioadele cu vânt puternic;
- pământul rezultat din excavările din timpul execuției vor fi depozitate în interiorul amplasamentului și acoperit cu plase care să mențină umiditatea și să evite spulberarea prafului, ulterior fiind folosit la amenajarea spațiilor verzi din incinta proiectului;
- gestionarea pământului din excavații astfel încât să nu se constituie în sursă de poluare pentru aer: stropire, acoperire, utilizare graduală în amplasament pe măsura avansării lucrărilor de construcții;
- surplusul de sol din excavații va fi evacuat cât mai rapid în locația indicată de Primărie, dacă este cazul;
- transportul deșeurilor și materialelor se va realiza numai în stare umedă sau acoperite;
- lucrările care, ca urmare a execuției au pulberi (taieri și ingauriri de lemn, beton, slefuri, etc.), se vor executa cu scule prevăzute cu sisteme de aspirare a acestor pulberi;
- utilajele folosite vor respecta normativele în vigoare cu privire la poluare, nu vor funcționa în gol sau în timpul staționării;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea pulberilor în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea zilnică a suprafețelor de teren și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- se va respecta STAS 12574/1987: pulberi sedimentabile 17g/m<sup>2</sup>/luna la limita amplasamentului în direcția zonei de locuințe; pulberi în suspensie medie de scurtă durată 30 min.- 0,5 mg/m<sup>3</sup>, medie de lungă durată 24 h - 0,15 mg/m<sup>3</sup>.

*În perioada de funcționare*

- emisiile rezultate de la centrala termica, a căror concentrație este redusă datorită sistemului de condensare a gazelor emanate cu care sunt dotate vor respecta prescripțiile tehnice ale centralelor;
- se vor amenaja spații verzi (plantarea unor arbuști, arbori și gazon) în suprafață de 30% din suprafața terenului.
- centrala termica de x kW va avea cosul de evacuare a gazelor arse cu diametru de x mm, montat în plan orizontal cu o înălțime de la sol de cca x m, .
- bucatăria va fi dotată cu hote ce vor fi prevăzute cu filtre de retenție a grasimilor și a mirosurilor. Aceste filtre se vor verifica și curăța periodic pentru o eficiență sporită a acestora.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații în timpul execuției lucrărilor sunt reprezentate de echipamentele necesare săpării fundațiilor și executării altor lucrări de construcții-montaj, transportul și manipularea materialelor de construcții și

transportul personalului. Întrucât acestea trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul situându-se în parametrii limitei admise.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor nu este necesară implementarea unor măsuri speciale, fiind necesară adoptarea în principal a unor măsuri de ordin tehnic și operațional:

- Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Desfășurarea lucrărilor pe timp de zi;
- Adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile.

Aceste măsuri se vor aplica de asemenea și în etapa de operare în cadrul activităților de mentenanță și intervenție în caz de avarii. În ceea ce privește echipamentele tehnologice utilizate, acestea vor fi de ultimă generație, cu insonorizare acustică după caz, iar cea mai mare parte a surselor de zgomot vor fi situate în interiorul unor clădiri.

Sursele de zgomot:

- din exploatarea utilajelor anexe și a utilajelor de transport care tranzitează incinta;
- traficul din zonă, datorită operațiunilor de aprovizionare a șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- lucrări de încărcare-descărcare a materialelor de construcții.

masuri

*În perioada de construcție*

- zgomotul produs de utilaje, mașini și unelte va trebui să fie limitat în orele de lucru legale, în intervalul 8,00-18,00;
- lucrările se vor executa fără a produce disconfort vecinătăților, cu reducerea la minim a poluării sonore și utilizarea de echipamente de protecție care să reducă emisiile rezultate în cursul lucrărilor;
- adaptarea vitezei de deplasare a utilajelor și autovehiculelor ținând cont de categoria drumului și vecinătăți;
- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot, iar echipamentele fixe vor fi pe cât posibil introduse în incinte izolate acustic;
- respectarea duratei de execuție a proiectului astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie cât mai redus ca timp;
- se va planifica orarul de desfășurare activităților generatoare de zgomot astfel încât să se evite efectele cumulative;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor pe timpul de realizare a proiectului, programul de lucru nu se va desfășura în timpul nopții;
- se vor folosi utilaje de lucru în concordanță cu volumul și caracteristicile activităților desfășurate;
- toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu conform H.G.1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu, produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirii;

- pe durata executării lucrărilor de construire se vor lua măsuri pentru a nu se creea disconfort prin producerea de zgomot (SR 10009/2017). Nivelul de zgomot se va încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017.
- vor fi amplasate panouri de protecție specială împotriva zgomotului prin izolarea corespunzătoare a perimetrului în cadrul căruia zgomotele ajung la nivelul mediu de presiune sonora, combinate cu măsuri de izolare față de zgomotul produs de propriile instalații, care să poată asigura menținerea nivelului ridicat de protecție împotriva zgomotului produs;

*În perioada de funcționare*

-nu exista surse de zgomot și vibrații

- nu exista utilaje sau procese tehnologice generatoare de zgomot

- atenuarea eventualelor zgomote de impact din exterior este realizată prin dotarea imobilelor cu tâmplărie din Aluminiu/PVC cu geam termoizolant și izolații corespunzătoare.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile desfășurate precum și elementele în dotare nu generează și nu conțin surse de radiații.

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

e) Protecția solului și a subsolului

Principalele surse de emisii de poluanți pentru sol sunt reprezentate de:

- înlăturarea stratului de sol vegetal pe culoarul de lucru;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitarea neadecvată;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor și a materialelor de execuție;
- potențiale scurgeri ale sistemelor de colectare ape uzate și pluviale în zona organizărilor de șantier.

Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului asupra solului/subsolului propuse pentru perioada de execuție:

- evitarea ocupării terenurilor de calitate superioară pentru organizări de șantier
- asigurarea unui sistem de colectare a apelor meteorice care spală suprafețe extinse de teren în incinta organizărilor de șantier;
- asigurarea unui sistem adecvat de colectare și evacuare a apelor uzate menajere și tehnologice;
- gestiunea corespunzătoare a deșeurilor generate pe perioada de execuție a proiectului.
- respectarea etapelor de execuție a proiectului, a disciplinei tehnologice în timpul operațiilor de construcții
- montaj și a programului de refacere a terenului, specificat în proiectul tehnic inițial.

Pe perioada execuției sunt prevăzute pentru protecția solului/subsolului următoarele lucrări

- stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;
- dimensionarea lucrărilor la suprafața strict necesară;

- delimitarea strictă a culoarului de lucru.

Pe durata lucrărilor se vor amenaja spații corespunzătoare pentru stocarea pe categorii a deșeurilor și se vor încheia contracte cu operatorii economici autorizați pentru preluarea acestora, conform legislației de mediu în vigoare.

Sursele de poluare la nivelul solului sunt:

- scăpări accidentale de produse petroliere și uleiuri de la mijloacele auto.

Măsuri

- utilajele pe timpul staționării vor fi amplasate pe platforma de beton special amenajată în cadrul organizării de șantier.

- este interzisă depozitarea materialelor, manevrarea lor sau circulația autovehiculelor pe terenuri învecinate amplasamentului;

- alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate;

- se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții – agregate de râu, ciment, var – cu autovehicule dotate astfel încât să prevină deversările accidentale pe traseu;

- vor fi evitate scurgerile accidentale de uleiuri uzate și combustibil prin folosirea corespunzătoare a utilajelor;

- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate;

- pardoseala spațiului destinat stocării deșeurilor va fi betonată, dotată cu rigole și sifon de pardoseală, evitând astfel pericolul infiltrării apelor infestate în sol;

- se vor preveni fenomenele de poluare prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, acestea fiind transferate cât mai rapid de la zona de generare la zona de stocare, fiind interzisă stocarea acestora direct pe sol;

- se va verifica periodic integritatea construcțiilor și starea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, pentru evitarea infiltrării de ape uzate în sol, sau a scurgerilor necontrolate de ape uzate, ce pot afecta atât integritatea terenurilor, dar pot determina și apariția unor fenomene de poluare a solului, subsolului și apelor freatice,

- se va avea în vedere ca executarea rețelei de canalizare să se facă cu atenție, îngrijit, prin etanșarea racordurilor exterioare pentru evitarea scurgerii apelor uzate în sol.

În perioada de funcționare

- spalatoria auto, atelierul auto și platforma de deseuri sunt betonate; infirmeria va avea linoleum antibacterian

- vor fi amenajate spații speciale pentru stocarea deșeurilor generate, pe tipuri, astfel încât acestea nu vor fi niciodată stocate direct pe sol. Toate deșeurile vor fi predate în baza contractelor încheiate cu firme specializate

#### f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Activitățile specifice și exploatarea obiectivului nu pot provoca dereglări ale ecosistemelor acvatice sau terestre. Lucrările de infrastructură necesare funcționării Colegiului Național Militar » Tudor Vladimirescu » nu interferează direct cu arii protejate, rezervații botanice speciale sau alte elemente vegetale (izolate sau nu) de valoare specială pentru mediu.



g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Arhitectura propusă urmărește o integrare în contextul arhitectural al zonei, nu afectează prin emisii de poluanți, efecte sinergice cu alte emisii, sau în alt fel așezarea umană sau obiectivele publice din zonă. Execuția lucrărilor va crea disconfort minor locuitorilor din zonă. Distanța minimă față de cea mai apropiată așezare umană este la cel mult 67,00 m față de Penitenciarul de maximă siguranță Craiova, 24,00 m față de strada Pastorului, 7,00 m față de strada Cornului și minim 11,07 m, maxim 48,12 m față de limita de proprietate SV către proprietate privată.

Nu s-au identificat efecte care să dauneze asupra stării de sănătate a populației

din zonă sau care să creeze vreun risc semnificativ pentru siguranța locuitorilor.

Profilul obiectivului nu impune măsuri speciale pentru protecția populației.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Principalele categorii de deșuri rezultate în perioada de realizare a modificărilor prognozate sunt:

- deșuri municipale și amestecate (hârtie și carton, plastic, sticlă, deșuri alimentare);
- deșuri de ambalaje (nepericuloase: hârtie, carton, lemn, plastic, sticlă; periculoase: ambalaje pentru vopsele și diluanți);
- deșuri tehnologice (metalice, lemn, uleiuri uzate, filtre de ulei)

Tabel cu deșeurile generate la construcția Colegiului Național Militar "Tudor Vladimirescu":

Cod deșeu	Tip deșeu/ cantitate estimată	Mod de colectare/evaluare
<b>DEȘURI NEPERICULOASE</b>		
17 09 04	Deșuri de materiale din construcție (inclusiv șarje de beton rebutate) - maxim 1 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
17 04 07	Deșuri metalice rezultate de la operațiile de asamblare a structurilor metalice și de montaj al utilajelor - 0,3 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
17 02 01	Deșuri de lemn - 0,25 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
12 01 13	Deșuri de la sudură - 0,03 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
20 03 08	Deșuri menajere și asimilabil menajer, rezultate din activitățile personalului angajat - 0,1 t/zi	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate

15 01 01	Deșeuri de ambalaj hârtie și carton –0,05 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
15 01 02	Deșeuri de ambalaj mase plastic – 0,05 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
15 01 03	Deșeuri de ambalaj de lemn – 0,5 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
15 01 07	Deșeuri de ambalaj de sticlă – 0,3 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
<b>DESEURI PERICULOASE</b>		
08 01 11	Ambalaje grunduri și vopsele – 0,1 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate
15 02 02	Echipamente de protecție uzate – 0,03 t/lună	Colectarea se va face selectiv, se va elimina prin firme autorizate

Deșeurile municipale și amestecate se colectează în containere/europubele amplasate pe o platformă impermeabilizată și vor fi preluate de către operatorul local de salubritate.

- Deșeurile provenite din construcții se depozitează temporar pe categorii de deșeuri și predate unui operator economic

- Deșeurile inerte se reutilizează sau se depozitează în locuri acceptate de autoritățile locale.

- Deșeurile de ambalaje provenite de la materiile prime folosite se colectează separat și se predau operatorilor economici autorizați pentru desfășurarea activității de colectare/valorificare, excepție fac ambalajele care sunt returnate la producător.

Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor legale privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați pentru colectarea și reciclarea deșeurilor, respectând prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor (republicată), cu modificările și completările ulterioare.

Transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României. În vederea gestionării corespunzătoare a deșeurilor rezultate se vor avea în vedere următoarele:

- Se interzice depozitarea deșeurilor de orice fel pe sol, iar deșeurile menajere vor fi colectate în recipiente speciale și marcate;

- Deșeurile reciclabile se vor colecta pe tipuri, în spații special amenajate;

- Deșeurile generate pe amplasamentul organizării de șantier vor fi colectate în recipiente specifice, în spații special amenajate

i) Gospodaria substantelor si preparatelor chimice periculoase

Atat in perioada de constructive cat si in cea de functionare nu se vor produce deseuri chimice periculoase.

**B.Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii**

Utilizarea solului

-excavarile de teren vor fi realizate pentru amplasarea fundatiei prin utilizarea excavatoarelor, si pentru viitoarele conectari la utilitati. Pamantul rezultat din excavari va fi folosit la amenajarea spatiilor verzi. Pentru executarea amenajarilor spatiului verde

Utilizarea apei

-atat in perioada de constructie cat si functionare apa se foloseste de la reseaua de alimentare cu apa prin bransament nou.

**VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

Impactul potential asupra factorilor de mediu se manifesta diferit in diferitele etape de implementare a proiectului. Astfel, se disting: perioada de organizare de santier, perioada de realizare si cea de exploatare a obiectivului. Activitatile de constructie, derulate in perioada de constructie a proiectului pot afecta in mod specific calitatea aerului, apei, solului, respectiv a starii de conservare a biodiversitatii - in mod direct sau indirect prin afectarea calitatii factorilor abiotici de mediu. In perioada de operare, nu se va inregistra un impact semnificativ asupra mediului.

7.1 Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

Impactul asupra asezarilor umane este DOAR in perioada de executie si se manifesta prin:

- zgomotul si noxele generate in primul rand de transportul materialelor de constructie, precum si de activitatea utilajelor de constructii;
- eventualele conflicte de circulatie datorita autovehiculelor care aprovizioneaza santierul;

Realizarea lucrarii contribuie la dezvoltare economica prin crearea de noi locuri de munca atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare.

7.2 Impactul asupra lucratorilor

Pentru prevenirea sanatatii lucratorilor, este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera la locul de munca, prevazute in normele generale de protectie a muncii.

7.3 Impactul asupra faunei si florei

Impactul asupra biodiversitatii se manifesta mai mult in prima etapa cea de organizare santier si in timpul realizarii lucrarii, se concretizeaza, in spea, la nivelul terenului cu diferite folosinte care va fi ocupat temporar

Pentru realizarea proiectului terenul afectat Statului Roman și se afla în administrarea Ministerului Aparării Naționale. Proiectul nu se suprapune cu arii protejate NATURA 2000.

#### 7.4 Impactul asupra solului și subsolului

Principalul impact asupra solului și subsolului, în perioada de execuție, este consecința ocupării temporare de terenuri pentru organizarea de șantier, etc. De asemenea, realizarea proiectului nu presupune ocuparea unor suprafețe mari de teren. Formele de impact, identificate asupra solului și subsolului în perioada de execuție, sunt:

- înlăturarea stratului de sol vegetal - deteriorarea profilului de sol;
- apariția eroziunii;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, materialelor de construcție, deșeurilor tehnologice;

În perioada de operare, sursele de poluare a solului și subsolului vor fi reprezentate de:

- depozitari necontrolate de deșeuri;
- ape pluviale colectate de pe carosabil;

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului, este negativ nesemnificativ, de importanță medie, temporar.

#### 7.5 Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Terenul pe care are loc realizarea proiectului este teren aparținând Domeniului Public al Statului Roman și aflat în administrarea Ministerului Aparării. a . Folosința actuală și destinație: curți construcții. Se estimează un impact negativ moderat pe termen scurt și mediu, și temporar prin ocuparea terenului.

#### 7.6 Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Din punct de vedere hidrografic, investiția propusă nu va afecta sub nici un fel calitatea apei și nu va avea nici un impact.

#### 7.7 Impactul asupra calității aerului

Printre sursele principale emitente de poluanți sunt : circulația auto, șantierele de construcție și implicit utilajele.

Emisiile din timpul desfășurării perioadei execuției proiectului sunt asociate în principal cu demolări, cu mișcarea pământului, cu manevrarea materialelor și construirea în sine a unor facilități specifice.

Activitățile care se constituie în surse de poluanți atmosferici în etapa de realizare a proiectului sunt următoarele:

- Activități desfășurate în amplasamentul lucrărilor
- Traficul aferent lucrărilor de construcții.

Utilajele care vor fi utilizate sunt: buldozere, încărcătoare, excavatoare, iar pentru transportul materialelor se vor utiliza autocamioane cu capacitatea de 15 ÷ 20 t.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente. Surse emisii și poluanți de interes În perioada de construcție sursele de poluare pot fi asociate emisiilor de la utilaje.



Prin realizarea construcției, impactul asupra factorului aer va fi moderat în perioada de execuție, iar în perioada de operare se estimează un impact minim.

Cantitatea de emisii produse de centrala termică nu are un impact semnificativ asupra mediului.

#### 7.8 Impactul asupra climei

Din punct de vedere climateric, investiția propusă nu va afecta sub nici un fel clima actuală și nu va avea nici un impact asupra acesteia.

#### 7.9 Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate executării acestui proiect sunt:

- personalul care execută lucrările;
- locuitorii zonei în care se execută lucrările;
- clădirile sau structurile care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și sunt situate în amplasament sau lângă limitele amplasamentului proiectului.

În perioada execuției lucrărilor se estimează un impact negativ pe termen scurt, în perioada de folosire nu există impact asupra zgomotelor și vibrațiilor.

#### 7.10 Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităților teritoriale, cu ocupări majore de teren, întrucât componentele proiectului sunt existente în mare parte.

Perioada de construcție reprezintă o etapă cu durată limitată și se consideră că echilibrul natural și peisajul vor fi refacute după încheierea lucrărilor. În perioada de execuție nu este necesar să se prevadă amenajări peisagistice.

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt și neutru permanent.

#### 7.11 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

În conformitate cu Legea nr. 5/2000, Ordinul 2314/2004 (modificat de Ordinul 2385/2008) și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare (Ordonanța 13/2007 și Legea 329/2009), constructorului îi revine ca obligație ferma întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente în condițiile în care în urma lucrărilor de excavare pot fi puse în evidență eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent.

Se estimează un impact temporar neglijabil.

#### 7.12 Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

În ceea ce privește impactul asupra componentelor de mediu va fi punctual pe perioada de realizare a proiectului. În perioada de funcționare se apreciază că nu va exista nici un impact în condițiile exploatarei și întreținerii corespunzătoare a obiectivului de investiție. Proiectul nu se suprapune cu arii NATURA 2000.

#### 7.13 Probabilitatea impactului

În contextul respectării măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar și a avizelor emise pentru prezentul proiect,

impactul va fi redus pe perioada realizării proiectului.

#### 7.14 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul asupra factorilor de mediu se manifestă în perioada de execuție. Din punct de vedere al mărimii complexității proiectului se estimează că impactul va fi redus, temporar și local, variabil și reversibil.

#### 7.15 Natura transfrontaliera

Proiectul nu produce efecte transfrontaliere.

### **VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Măsurile necesare pentru monitorizarea mediului se referă la:

- Perioada de execuție a lucrărilor când se va monitoriza Managementul lucrărilor;

- Redarea în circuit a terenurilor ocupate temporar.

În perioada execuției lucrărilor propuse se vor monitoriza zilnic:

- starea de funcționare a utilajelor și mașinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare. În perioada de existență a proiectului, va fi necesar să se monitorizeze comportarea echipamentelor utilizate pentru a se putea interveni operativ.

### **IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Proiectul nu se încadrează în directivele mai sus menționate dar va respecta Gestionarea deșeurilor generate în perioada de construcție, precum și în perioada de funcționare se face cu respectarea Legii 211/2011 republicată, privind regimul deșeurilor cu modificările și competențele ulterioare, cât și respectarea H.G.188/2002 cu privire la condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, OM 462/1993 cu privire la condițiile tehnice privind protecția atmosferei, cât și respectarea normativelor privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților, conform NTPA-002/2002.

## **X. LUCRARI NECESARE ORGANIZarii DE SANTIER**

Organizarea de santier se va face in incinta proprietatii. Suprafata terenului asigura suficient spatiu pentru desfasurarea in conditii optime a activitatii pe santier.

Molozul rezultat in urma lucrarilor se va inlatura periodic de catre firma de salubritate contractata.

Imprejmuirea santierului va fi asigurata de antreprenor prin inchideri temporare punctuale ce vor asigura confortul si siguranta persoanelor si a bunurilor aflate in proximitate.

Antreprenorul are obligatia de a realiza propriul plan de organizare de santier, pe baza proiectului de principiu furnizat de proiectant. Aceasta documentatie necesita aprobarea beneficiarului.

Accesul in santier, atat pentru aprovizionarea cu materiale cat si pentru debarasarea molozului, se va face din strada adiacenta proprietatii.

Antreprenorul are obligatia de a materializa pe santier limitele obiectelor, in functie de elementele de constructie existente (relevate) si planurile puse la dispozitie de proiectant. In cazul observarii unor neconcordante intre piesele desenate puse la dispozitie de catre proiectant si situatia existenta la fata locului, antreprenorul are obligatia de a instiinta proiectantul si de a solicita solutii la problemele aparute.

Pe toata durata santierului, incinta acestuia, constructiile de organizare, cat si acelea care fac parte din contract, vor fi tinute in permanenta in stare de curatenie.

Antreprenorul este obligat sa respecte toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii, in scopul asigurarii unui climat de ordine si siguranta in desfasurarea lucrarilor.

La terminarea lucrarilor, antreprenorul va evacua de pe santier toate utilajele de constructii, surplusul de materiale, ambalaje, deseurile si lucrarile provizorii.

Organizarea santierului va avea in dotare urmatoarele tipuri de containere de santier:

- birouri administrative in containere tip birouri,
  - containere tip grup sanitar, pentru personalul birourilor administrative;
  - containere, , pentru vestiare muncitori si materiale/ echipamente;
- Pământul rezultat din excavări va fi folosit la amenajarea spațiilor verzi.
- Drumurile din incinta se vor amenaja cu balast.
  - Staționarea vehiculelor va fi în incinta proprie, aceasta fiind interzisă pe drumurile publice.
  - Betonul folosit la executare lucrarilor va fi achizitionat de la statiile de betoane autorizate.
  - Alimentarea cu apa a incintei se va realiza prin racordare de rețea locală.
  - Grupurile sanitare vor fi ecologice cu bazin etanș vidanjabil.
  - Alimentarea cu energie electrică se va face în punctele specificate de furnizorul de utilitate prin bransament la rețeaua existentă în zonă, prin organizare de șantier.
  - Se va avea în vedere protejarea mediului, a proprietăților vecine și a domeniului public. Incinta de organizare de șantier este închisa perimetral atât cu gard demontabil din tabla cutata, înalt de 2m, cu porți pentru acces auto și pietonal.
  - Staționarea utilajelor se va face pe platforma special amenajata pentru organizarea de santier pentru a prevenii eventualele scurgeri în sol, respectiv în panza freatica.

- Se vor lua măsuri care să împiedice producerea de emisii semnificative de pulberi la manipulare, depozitare și transport a materialelor de construcție.
- Lucrarile de execuție se vor realiza în zona de amplasament fără a incomoda circulația pe domeniul public.
- Se interzice efectuarea de reparații sau lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, în incinta șantierului acestea se vor efectua în locații cu dotări adecvate;
- nu se vor organiza depozite de combustibili in incinta santierului;
- dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru compuși petrolieri și utilizarea acestora în caz de necesitate.
- este interzisă părăsirea incintei organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- se interzice spălarea mijloacelor de transport, efectuarea de reparații sau lucrări de întreținere a mijloacelor de transport,utilajelor si echipamentelor utilizate în incinta șantierului;
- alimentarea cu carburanți, repararea și întreținerea mijloacelor de transport și a utilajelor folosite pe șantier se va face numai la societăți specializate și autorizate.
- în perioada de execuție a lucrărilor de construcție și vor fi stabilite zone de parcare a autovehiculelor și a utilajelor folosite în incinta amplasamentului;
- la execuția lucrărilor de construcție se interzice depozitarea materialelor și circulația autovehiculelor sau a utilajelor pe terenurile învecinate;

#### **XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII**

Obiectivul general al strategiei, de protecție a mediului, îl reprezintă reducerea impactului negativ al instalațiilor electrice asupra mediului înconjurător, corespunzător reglementărilor naționale și convențiilor internaționale.

La execuția unei lucrări, începând cu faza de proiectare și pe toată perioada execuției și exploatarea lucrării, se va urmări obținerea unui impact negativ minim asupra mediului înconjurător.

Se vor lua măsurile necesare pentru readucerea mediului înconjurător la condițiile inițiale dinaintea începerii lucrării. Executantul are obligația efectuării lucrărilor fără a produce fenomene de poluare sau insalubritate în zona. Depozitarea materialelor necesare se face în locuri bine stabilite, special amenajate.

La terminarea lucrărilor, executantul are obligația curățării zonelor afectate de orice material și reziduuri. Resturile de materiale, rezultate în urma efectuării lucrărilor, vor fi predate unităților autorizate să preia astfel de deseuri. După efectuarea lucrărilor, se vor reface zonele afectate, spațiile verzi.

#### **XII. ANEXE**

Se atașează prezentului memoriu:

- A02 – Plan de situație - propus

#### **XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 289 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR.57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE,**



**CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI  
SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA  
NR.49/2011, CU MODIFICARILR SI COMPLETARILE ULTERIOARE**

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG 57/2007.

**XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU  
LEGATURA CU APELE**

Obiectivul propus nu se construieste pe nici un curs de apa . Lucrarile propuse nu au legatura cu apele conform art 48 si art 54 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

S.C. LEVIATAN DESIGN S.R.L.



Intocmit,  
Catalin Robert Podaru

