

## Conținutul-cadru al memoriului de prezentare

### I. Denumirea proiectului:

**“Construire de locuințe nZEB pentru tineri – Cartier Tineri ”**

### II. Titular:

- numele: **MUNICIPIUL CĂLĂRAȘI**
- adresa poștală: *Str. Bucuresti, Nr. 140 A, 910058*
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: *0242.311.005 / 0242.318.574 / [www.primariacalarasi.ro](http://www.primariacalarasi.ro)*
- numele persoanelor de contact:
- director/manager/administrator:
- responsabil pentru protecția mediului:

### III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

#### a) un rezumat al proiectului;

*Prin proiect se propune construirea unui număr de 15 unități de locuințe pentru tineri, cuplate în calupuri de câte trei, cu regim de înălțime P+1E+M.*

#### b) justificarea necesității proiectului;

#### c) valoarea investiției;

*45.913.096,78 lei (fara TVA), din care C+M= 43.326.980,00 lei (fara TVA).*

#### d) perioada de implementare propusă;

*Anul 2023- anul 2025*

#### e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafața de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

*Planșele se regăsesc anexate*

#### f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul și capacitățile de producție

*Nu este cazul*

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

*Nu este cazul.*

- descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

*Nu este cazul*

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

*Nu este cazul.*

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

*Obiectivul se va racorda la rețeaua de energie electrică și la rețeaua de alimentare cu apă*

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;

*Refacerea amplasamentului se va realiza prin operații de nivelare, tasare și redrapunerea stratului fertil distrus în timpul lucrărilor cu scopul aducerii terenului cât mai aproape de starea inițială a acestuia.*

*Pentru realizarea proiectului, prin tehnologia de execuție adoptată se va interveni cu lucrări minime, astfel încât amplasamentul nu va suferi un impact semnificativ.*

*După realizarea lucrărilor de modernizare, se prevede refacerea amplasamentului, astfel încât să arate ca înainte de realizarea proiectului.*

*La realizarea investiției se va interveni asupra solului, prin lucrările de execuție (săpături, turnare betoane), respectiv deplasări de utilaje, însă impactul va fi local (doar în zonele de lucru) și temporar, pe perioada de execuție a proiectului.*

*Pe perioada executării lucrării, pentru a asigura protecția solului și subsolului, executantul are obligația:*

- *să prevină deteriorarea calității mediului geologic;*
- *să asigure luarea măsurilor de salubritate/curățare a terenului;*
- *să sesizeze autoritățile competente despre accidente, activități care afectează solul sau în cazul unor eliminări accidentale de poluanți în mediu;*
- *în cazul producerii unei poluări accidentale, să efectueze toate lucrările necesare pentru înlăturarea cauzei producerii poluării și pentru refacerea zonelor afectate de poluarea produsă, pe propria cheltuială;*
- *să depoziteze materialele necesare realizării investiției numai în locuri special amenajate, marcate, astfel încât influențele asupra mediului să fie minime, iar la terminarea lucrărilor terenul se va curăța și amenaja corespunzător;*
- *pentru diminuarea impactului asupra vegetației, în general se recomandă efectuarea lucrărilor pe suprafețe minime necesare, inclusiv pentru tranzitul și instalarea utilajelor grele și respectarea cu strictețe a limitei depozitului, pentru a nu afecta zonele din imediata vecinătate a zonei de lucru.*

*Condițiile de contractare cu firma de construcții vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamentele aflate în lucru, pentru a evita poluarea solului, prin transportul și depozitarea temporară separată și depozitarea definitivă corespunzătoare a deșeurilor rezultate din construcții, evitându-se astfel pierderile pe traseu și posibilitatea de impact asupra solului.*

*Monitorizarea tuturor lucrărilor de construcție va asigura adoptarea în timp util a tuturor măsurilor care se impun pentru protecția solului și subsolului.*

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

*Accesul pietonal în locuință se va face la nivelul parterului, la cota ±0,00, ridicat cu 45 de cm de la cota terenului amenajat.*

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;

*În perioada de construcție, resursele naturale folosite vor fi: cele necesare realizării betoanelor: apă, pietriș, nisip, ciment, pentru asigurarea infrastructurii trotuarelor și spațiilor de joacă care se vor asigura prin societăți de profil; energia electrică, carburanții necesari pentru utilajele de transport și execuție.*

*În perioada de funcționare: Energia electrică și apa pentru funcționarea spălătoriei*

- metode folosite în construcție/demolare;

*Organizarea execuției va avea următoarea succesiune tehnologică:*

*Fundațiile se vor realiza în mod uzual, prin săpare gropi de fundații, montare armături , turnare beton, turnare beton placă de pardoseală.*

*Lucrările de construire se vor realiza în așa fel încât să nu afecteze sănătatea oamenilor și nici mediul înconjurător.*

*- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;*

*Se vor realiza terasamentele/ sistematizarea terenului prin eliminarea buruienilor și a vegetației nedorite.*

*Se vor realiza săpături pentru realizarea fundațiilor și se vor monta elementele de construcție ce fac parte din spălătorie. Se vor monta echipamentele necesare.*

*În incintă se vor amenaja alei carosabile și locuri de parcare temporară.*

*- relația cu alte proiecte existente sau planificate;*

*În acest moment nu cunoaștem să existe alte proiecte în derulare care să aibă legătura cu proiectul nostru.*

*- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;*

## **Arhitectură**

### **Soluții constructive și de finisaj**

*Infrastructura din beton armat va fi de tip tălpi continui sub șirurile de stâlpi. Cota de fundare este -1,95m de la cota ±0,00 (cca 1,5m de la cota terenului sistematizat).*

*Cota ±0,00 a fost stabilită cota pardoselii finite de la parter.*

*Pentru dimensionarea fundațiilor s-a luat în calcul o presiune convențională de 220 kPa, la sarcini aplicate centric în gruparea fundamentală. Fundarea se va realiza pe un teren îmbunătățit prin realizarea unei perne de loess cu grosimea de 0.60m, executat conform prevederilor studiului geotehnic.*

*Suprastructura va fi realizată, din lemn, conform proiectului tip întocmit de către SC Neroli General Solutions SRL cu un acoperiș tip șarpantă din lemn. Planșeele vor fi realizate din grinzi de lemn.*

*Închiderile exterioare vor fi executate din pereți compozit: plăci OSB, termoizolație vată minerală, plăci OSB, șipci și plăci de gips carton, cu grosimea totală de 27,5cm.*

*Compartimentările vor fi executate din pereți compozit, cu grosimea variabilă 19/28cm.*

*Acoperișul este tip șarpantă.*

### **Finisajele exterioare:**

*Exteriorul clădirii va fi termoizolat cu termosistem – polistiren expandat de 10 cm grosime și finisat cu tencuială decorativă – culoare Alb.*

*Treptele scărilor și terasele vor fi executate din placări ceramice antiderapante sau compozite care imită lemnul.*

*Tâmplăriile exterioare vor fi din PVC – culoare Alb, cu geam termo-fono-izolator.*

### **Finisajele interioare:**

*Pereții interiori vor fi finisați cu vopsitorii lavabile în spațiile uscate și faianta în spațiile umede. Pardoselile vor fi realizate din parchet și spațiile uscate și gresie ceramică pentru spațiile umede și zonele de circulație. Tâmplăriile interioare vor fi din lemn – culoare alb.*

*Construcțiile vor beneficia de toate utilitățile necesare prin racordarea și branșarea la rețelele tehnico – edilitare publice existente în zonă (gaze naturale, apă, electricitate, telefonie),*

canalizare.

### **Alte lucrări**

Se vor realiza trotuare din beton turnat, pe pat de balast. În jurul clădirii, pentru conexarea trotuarelor, se va utiliza un cordon din mastic bituminos. La realizarea trotuarelor, se va asigura panta acestora către exterior, pentru îndepărtarea apei de fundații.

### **Rezistență**

Structura constructiva a clădirii este pe lemn.

Acoperișul este tip șarpanta din lemn.

Planșeele vor fi realizate din grinzi de lemn.

Suprastructura va fi realizata conform proiectului tip întocmit de către SC Neroli General Solutions SRL

Cota de fundare este -1.95 de la cota +/-0.00 (cca 1.5m de la cota terenului sistematizat).

Cota +/-0.00 a fost stabilita cota pardoselii finite de la parter.

Fundațiile, din beton armat, sunt de tip tălpi continui sub șirurile de stâlpi. Pentru dimensionarea fundațiilor s-a luat in calcul o presiune convențională de 220 kPa, la sarcini aplicate centric in gruparea fundamentala. Fundarea se va realiza pe un teren îmbunătățit prin realizarea unei perne de loess cu grosimea de 0.60m, executat conform prevederilor studiului geotehnic.

### **Instalații sanitare**

#### **1. Puncte de folosinta apa-obiecte sanitare**

Destinatia obiectivelor impune folosinta de apa pentru nevoi igienico-sanitare.

Echiparea cu puncte de folosinta apa s-a facut functie de destinatie, conform STAS 1478/90.

Amplasarea punctelor de folosinta (obiectelor sanitare) s-a facut conform STAS 1504 si solutiilor arhitecturale.

Obiectivele se vor dota individual, astfel:

- vase wc din portelan sanitar cu rezervor de spalare montat pe vas sau pe perete la semiînaltime;
- lavoare din portelan sanitar echipate cu baterii amestecatoare;
- cazii de baie echipate cu baterii amestecatoare;
- cazii de dus echipate cu baterii amestecatoae;
- spalatoare simple din inox;

Instalatia sanitara cuprinde:

- distributia;
- legaturi la obiectele sanitare;
- armaturi de inchidere.

Proiectul cuprinde urmatoarele categorii de instalatii:

- instalatii de alimentare cu apa de consum menajer;
- instalatii de alimentare cu apa calda menajera din surse regenerabile;
  - instalatii de canalizare menajera;

#### **2. Instalatia exterioara de alimentare cu apa pentru consum menajer**

*Pentru alimentarea cu apa a complexului s-a prevazut a se realiza un bransament care va cuprinde urmatoarele categorii de lucrari:*

*- camin de bransament cu apometru general;*

*- conducta de bransament propusa de la caminul de bransament cu apometru general din teava de polietilena de înalta densitate PEHD PN10 D.110x6.6mm;*

*Consumul de apa va fi înregistrat:*

*- Centralizat la caminul de bransament cu apometru proiectat;*

*- Individual pentru fiecare apartament, in cutiile de apometre amplasate la fiecare nivel pe casele scarilor.*

*Pentru contorizarea consumurilor centralizate de apa rece s-au prevazut apometre de apa rece, cu distantele de laminare amonte si aval, conform normelor tehnice (3d si 2d) si categoria de precizie B care vor asigura masurarea debitelor minime de  $Q_{min}$  si a debitului maxim  $Q_{max}$ .*

*La executarea lucrarilor din prezentul proiect se vor utiliza numai materialele care corespund tehnic si calitativ prevederilor proiectului, standardelor în vigoare specifice fiecarui tip de material si agrementelor tehnice. Alegerea conductelor si armaturilor de bransament se va face pentru o presiune de maximum  $P_n = 10$  atm.*

*Apa rece de consum va îndeplini condițiile de potabilitate conform prescripțiilor prevăzute în Legea 458/2002 modificată și completată cu Legea 311/2004.*

*Limita de proiect pe partea de alimentare cu apă rece este căminul de bransament cu apometru amplasat la limita proprietății conform plansei I0.*

*Reteaua exterioara de alimentare cu apa se va executa din teava de PEHD in montaj subteran, sub adancimea de inghet, fata de cota terenului amenajat, pe pat de nisip de 10 cm.*

### **3. Instalatia interioara de apa pentru consum menajer**

*La intrarea in parterul cladirilor, pe conducta de polietilena se va monta un filtru de impuritati intre 2 robineti de inchidere. De aici se vor alimenta boilerul bivalent si cutiile de distributie cu apometre prin coloana de polipropilena Al propusa.*

*Golirea instalatiei se va realiza prin utilizarea de robineti de golire in spatiul tehnic la sifonul de pardoseala prevazut in proiect.*

*Distribuitoare de apa rece cu apometre se vor amplasa in holurile de circulatie de la fiecare nivel (parter, etaj 1 si mansarda).*

*Distributia apei reci spre consumatorii finali se va face prin intermediul conductelor din polipropilena cu fibra compozita PPR D.25x3,5mm, montate ingropat in pereti si partial in sapa. Prepararea apei calde menajere se produce local pentru fiecare corp de cladire, prin intermediul unui boiler bivalent solar, avand un volum de  $V=500L$ . Boilerul va fi alimentat cu agent termic de la instalatia de panouri solare si pompa de caldura aer apa cu putere utila  $P=16kW$ ;*

*Boilerul va fi dotat cu rezistenta electrica pentru incalzire apa la nevoie.*

***Instalatiile de producere apa calda menajera se vor achizitiona ca SISTEM COMPLET compus din: boiler, grup de pompare, automatizare, colectoare cu panouri solare, teava Cu pentru agent termic solar si fittinguri.***

*Alimentarea apartamentelor cu apa calda menajera se va face prin intermediul*

distribuitoarelor de apa calda cu apometre montate in aceeasi cutie cu distribuitoarele de apa rece.

Distributia apei calde menajere spre consumatorii finali se va face prin intermediul conductelor din polipropilena cu fibra compozita PPR D.25x3,5mm, montate ingropat in pereti si partial in sapa.

Conductele de apa rece si apa calda de consum menajer se vor monta in sapa egalizatoare si se vor izola.

Inainte si dupa turnarea sapei de egalizare se cere ca toata instalatia de apa rece si calda sa fie mentinuta sub presiune.

La trecerea conductelor prin pereti se vor monta tuburi de protectie.

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

Proiectarea si dimensionarea instalatiilor de alimentare cu apa pentru consum menajer s-a facut in conformitate cu normativul I9/ 2015 si cu STAS 1478.

#### **4. Instalatii de canalizare menajera**

Canalizarea menajera interioara a cladirilor se va realiza in sistem gravitational, cu sistem de conducte din polipropilena (PP) pentru instalatiile de ape uzate menajere etansate cu garnituri de cauciuc. Se va asigura ventilarea instalatiilor de canalizare menajera, conform normativului I9/2015, prin prelungirea coloanelor de canalizare pana deasupra invelitoarei.

Instalatia de colectare si evacuare apelor uzate menajere cuprinde:

- legaturi la obiecte sanitare executate din teava PP Ø 32, Ø 40, Ø 50 si Ø 110 mm;
- coloanele se vor executa din teava PP Ø 110 mm, imbinata rigid prin mufare si etansare pe garnitura;
- colectoare orizontale interioare – sifoane de pardoseala Ø 50 montate in grupuri sanitare;
- camine de vizitare CM de ape menajere;
- teava PVC-KG Ø 110-315 mm, imbinare uscata, elastica cu inel de cauciuc.

Canalizarea interioara de la punctele de consum se face prin coloane de scurgere menajere, din PP, amplasate cât mai discret posibil si mascate.

Pentru interventii in caz de infundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere verticala si orizontala s-au prevazut piese de curatire Ø 110.

Pentru aerisirea coloanelor de canalizare, la partea superioara a acestora, s-au prevazut piese de capat pentru ventilatie, amplasate deasupra nivelului invelitoarei cu circa 50 cm.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la cladire se face prin intermediul caminelor de vizitare CM. Racordurile de scurgere exterioare se realizeaza cu conducte din PVC cu Dn110mm.

Adancimea de pozare a conductelor de canalizare va fi mai mare decat adancimea de inghet din zona. Montarea conductelor de canalizare se face ingropat pe un pat de nisip compactat, avind grosimea minima de 10cm.

Conductele orizontale se vor monta tinand cont de pantele normate iar pentru interventii in caz de infundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere verticala si orizontala s-au

prevazut piese de curatire.

Evacuarea apelor menajere se va face in reseaua propusa a se realiza pe proprietate care va deversa in reseaua publica de canalizare prin realizarea unei extinderi.

**In prezentul proiect nu se trateaza instalatia de canalizare din incinta, aceasta se va realiza ulterior la cererea beneficiarului.**

Dupa executarea instalatiilor sanitare interioare se vor efectua probe de presiuni si de etanseitate cu respectarea prevederilor normativului I9/2015 si cu respectarea conditiilor de calitate.

### **5. Instalatia de preparare acm cu panouri solare**

Pentru producerea apei calde menajere in sezonul cald, se vor instala sisteme solare in bucla inchisa sub presiune, formate din colectoare solare, boilere cu dubla serpentina, elemente de circulatie a agentului termic (antigel), sigurante si protectii a instalatiilor:

- panourile solare sunt dispuse intr-un camp colector si sunt formate din header si 20 tuburi vidate din sticla Dn 100 mm, cu heat-pipe;
- suportii de acoperis, tip sarpanta, pentru colectorul solar;
- boiler cu dubla serpentina;
- protectie boiler: supapa de siguranta;
- grup solar de pompare (pompa, armaturi unisens, dezaerator / degazor, termometre pe tur si retur, debitmetru, manometru, supapa de siguranta, racord vas de expansiune);
- vas de expansiune inchis cu membrana circuit solar;
- armatura de umplere-golire (robinet de golire);
- aerisitoare automate;
- filtru de impuritati;
- automatizare (controller) + senzori de temperatura + protectie la supratensiuni atmosferice;
- fluid de lucru – antigel de calitate alimentara, care sa se gelifice la temperaturi mai scazute de -25grC (temperatura exterioara acoperitoare pentru locatia amplasamentului);

### **Modul de functionare a instalatiei solare**

- transferul caldurii la ACM se face prin intermediul antigelului care, circuland in bucla inchisa presurizata, preia caldura din header-ul colectorului si o transfera printr-un schimbator de caldura tip serpentina in boiler;
- circulatia antigelului prin bucla solara este dictata de controller; acesta primeste informatii (cu ajutorul senzorilor montati pe header-ul colectorului, respectiv boiler) si le transmite pompei de circulatie a antigelului.
- protectia instalatiei la supraincalzire (si implicit protectia la deteriorarea componentelor buclei solare) se face tot din controller care blocheaza pompa de circulatie si nu permite acumularea de temperatura in boiler peste 90°C;

### **Automatizarea instalatiei solare**

- Controllerul de pe bucla solara va avea posibilitatea primirii de informatii de la doi senzori

(unul montat la boiler si unul montat pe campul de colectare) si dupa prelucrarea acestor informatii va transmite comanda la pompa de circulatie din bucla solara.

- Controller-ul dispune un ecran pe care se vor afisa toti parametrii de functionare ai instalatiei (temperaturi, stari elemente active de circuit hidraulic, cantitate de caldura, ore de functionare, etc).

### **Amplasare si descriere panouri solare**

Panourile solare vor fi orientate spre S unde este posibil sau spre E-V, montate pe suportii metalici de acoperis cu o inclinare de 45grade.

### **Fluidul caloportor**

Fluidul caloportor este bazat pe propilenglicol. Acest fluid preia caldura din absorbant si o transfera la boilerul solar. Fluidul trebuie sa reziste la temperaturi de  $-20^{\circ}\text{C} \dots +170^{\circ}\text{C}$  si sa nu atace garniturile, membranele sau alte elemente de etansare utilizate în mod uzual în circuitele solare.

### **6. Instalatii de canalizare pluviale**

Apa pluviala de pe suprafetele acoperisurilor este considerata conventional curata si va fi preluata prin jgheaburi si burlane si dirijata catre spatiile verzi.

### **7. Instalatii pentru stingerea incendiilor**

Conform prevederilor normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a -II-a - Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018; **NU este obligatorie echiparea cu instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.**

Conform prevederilor normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a -II-a - Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018; **NU este obligatorie echiparea cu instalatii de stingere a incendiilor cu hidranti exteriori.**

### **Instalatii electrice**

#### **1. Alimentarea cu energie electrica**

Caracteristicile electroenergetice ale obiectivelor sunt urmatoarele:

#### **La FDCP6**

- puterea instalată:  **$P_i = 114,52 \text{ kW}$** ;
- puterea absorbită simultan:  **$P_c = 62,98 \text{ kW}$** ;
- factor de simultaneitate  **$k_s = 0.55$**
- tensiunea de utilizare:  **$U_n = 3 \times 400 \text{ V c.a.}$** ;
- factor de putere:  **$\cos \varphi = 0,92$  (neutral)**;
- frecvența rețelei de alimentare:  **$F_n = 50 \text{ Hz}$** ;

#### **La TEST**

- puterea instalată:  **$P_i = 37,92 \text{ kW}$** ;



- puterea absorbită simultan:  $P_c = 26,54 \text{ kW}$ ;
- factor de utilizare  $k_u = 0.70$
- tensiunea de utilizare:  $U_n = 3 \times 400 \text{ Vc.a.}$ ;
- factor de putere:  $\cos \varphi = 0,92$  (neutral);
- frecvența rețelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$ ;

**Total la TEG:**

- puterea instalată:  $P_i = 156,44 \text{ kW}$ ;
- puterea absorbită simultan:  $P_c = 91,52 \text{ kW}$ ;
- tensiunea de utilizare:  $U_n = 3 \times 400 \text{ Vc.a.}$ ;
- factor de putere:  $\cos \varphi = 0,92$  (neutral);
- frecvența rețelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$ ;

Durata admisibilă a întreruperii – conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor se va face din **Sistemul Energetic Național** în zonă prin intermediul unor **bransamente electrice, în baza documentațiilor tehnice de obținere a avizelor de racordare ce vor fi solicitate de beneficiar și în baza documentațiilor tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.**

Necesarul de putere și situația consumului de energie electrică se vor specifica într-un chestionar energetic pentru fiecare corp de cladire, care se afla la baza eliberării ATR (avizului tehnic de racordare) și a contractului de furnizare cu furnizorul de energie electrica din zona.

**Racordurile electrice la rețeaua electrica din zona nu face obiectul prezentei documentații.** Acestea se vor proiecta și/sau realiza de către beneficiarul rețelelor **la cerere, din partea beneficiarului ansamblului de cladiri**, odată cu încheierea contractelor de furnizare a energiei electrice (după plata taxelor de racordare).

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor obiectivelor se face din firidele de bransament (denumite in continuare **FB** amplasate in exteriorul cladirilor).

Din fiecare **FB** se vor racorda tablourile celor 6 apartamente prin **FDCP6** si tabloul spatiului tehnic prin **TEST**.

Măsura energiei electrice consumate se va face:

- centralizat, la **FB**;
- pentru fiecare apartament în parte la **firida de distributie si contorizare de palier FDCP6**;

**2. Alimentarea cu energie electrica regenerabila**

Se propune realizarea unei instalatii fotovoltaice in regim **ON-GRID** cu posibilitate de instalare baterii pentru stocare energie electrica in viitor.

Caracteristicile electroenergetice ale instalatiei sunt urmatoarele:

- racord inverter la TEG;
- puterea instalată:  $P_i = 12,00 \text{ kW}$ , max. **500V c.c/sir**.
- tensiunea furnizata de inverter:  $U_n = 3 \text{LNPE } 400 \text{ Vc.a.}$ ;
- factor de putere:  $\cos \varphi = 0.9$ ;

- frecvența rețelei de alimentare:  $F_n = 50 \text{ Hz}$ ;

**Instalația fotovoltaică în regim ON-GRID va fi executată de o firmă atestată A.N.R.E. care pe lângă punerea în funcțiune a instalației va realiza și documentele necesare pentru dosarul de PROSUMATOR.**

### **3. Distribuția interioară**

Pentru realizarea instalației electrice interioare la consumatori se utilizează o schemă de distribuție monofazată și trifazată cu cabluri cu 3 sau 5 conductoare. Corespunzător acestei scheme de distribuție se utilizează o schemă de legare la pământ de tip TN-S exclusiv, cu conductoare de protecție distinct distribuite pe circuit. Distribuția este de tip radial și se face cu circuite separate pentru fiecare categorie de receptoare conform destinației. Coloanele sunt realizate cu cabluri tip NHXH și sunt protejate la scurtcircuit și suprasarcină cu întrerupătoare automate montate în tablouri.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din cadrul unui corp de clădire cu 6 apartamente se realizează din tabloul electric de distribuție general TEG.

**Din TEG se vor alimenta:**

- FDCP 6 firida de distribuție și contorizare de palier cu 6 abonati;
- TEST tabloul electric de distribuție spațiu tehnic și casa scării;
- Circuitul de alimentare al platformei liftate pentru persoane cu dizabilități;

**Din FDCP 6 se vor alimenta:**

- tablourile de distribuție ale apartamentelor TA1 – TA6;

**Din TEST se vor alimenta:**

- circuitele de iluminat din spațiu tehnic, exterior și casa scării;
- circuitele de prize din spațiul tehnic;
- circuitul de alimentare al furniturii pompei de caldura pentru prepararea apei calde menajere;
- circuitul de alimentare al furniturii pompei de caldura pentru încălzire și racire apartamente;
- circuitul de alimentare al rezistenței boilerului;
- circuitele de rezerva pentru alimentare interfon și echipamente date-voce;

**Tablourile electrice vor fi realizate în schemă TN-S, vor avea cel puțin același grad de protecție cu celelalte echipamente din spațiile deservite și vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate combinate cu protecție la scurtcircuit, suprasarcină, protecție diferențială la curenți de defect și protecție împotriva defectului de arc electric AFDD.**

Se va prevedea protecție împotriva supratensiunilor electrice indirecte (induse) în instalațiile interioare determinate de supratensiuni atmosferice și de deconectări interioare, prin utilizarea unui descărcător trifazat la supratensiuni, tip 1 și tip 2+3 în vederea protejării echipamentelor și receptoarelor din clădire.

Reanclșarea întrerupătoarelor automate se va face manual numai după remedierea defecțiunii. Execuția tablourilor electrice se va face de către o firmă autorizată și respectându-se prevederile SR EN- 60.439.1.

*Pentru alimentarea fiecărui apartament s-a prevăzut câte un tablou electric TA trifazat dimensionat pentru un curent nominal de 20 A.*

#### **4. Instalații electrice de iluminat interior normal**

*Pentru realizarea instalației electrice de iluminat se vor utiliza aparate (corpuri) de iluminat echipate cu lămpi cu sursa economică tip LED în construcție etanșă/normală conform funcțiilor, ce asigură nivelurile de iluminat normale.*

*Nivelurile de iluminare s-au ales din NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri și din NP 057/2002.*

*Iluminatul artificial se va realiza astfel:*

*- holuri/casa scarii - iluminatul artificial va fi asigurat de corpuri (aparate) de iluminat normale tip plafonieră și aplica, echipate cu senzor de mișcare 360° și 180° cu lămpi cu sursa LED sau similar;*

*- In apartamente - iluminatul artificial va fi asigurat de corpuri (aparate) de iluminat normale tip plafoniera/aplica, echipate cu lămpi cu sursa LED.*

*In baile apartamentelor iluminatul artificial va fi asigurat de corpuri (aparate) de iluminat (montate local la oglinda) în construcție etanșă echipate cu lămpi cu sursa LED tip AB (IP44) sau similar;*

*Comanda iluminatului se va realiza sectorizat cu întrerupătoare și comutatoare în execuție normală, montate îngropat.*

*Circuitele instalației de iluminat se vor realiza cu cabluri cu rezistență la foc și fără degajări de halogeni de tip NHXH 3x1,5mm, protejate în tuburi de protecție metalice pozate în pereti local în tavan.*

*La toate părțile metalice ale corpurilor (aparaturilor) de iluminat se prevede conductor de protecție.*

*Aparatele de conectare a iluminatului se vor monta la înălțimea de min. 0,6 m și max. 1,5 m de la pardoseala finită.*

#### **5. Instalații electrice de prize și forță**

*Pentru racordarea diverselor echipamente de uz casnic din apartamente se prevăd prize duble monofazate cu contact de protecție alimentate la 230 Vc. a montate îngropat. Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecările din tablourile electrice cu întrerupătoare automate combinate cu protecție la scurtcircuit, suprasarcină, protecție diferențială la curenți de defect și protecție împotriva defectului de arc electric AFDD, conform schemelor monofilare din prezentul proiect.*

*S-au prevăzut circuite independente pentru alimentare cuptor electric și plită electrică.*

*Montarea prizelor se va face de la înălțimea de +0,30 m față de nivelul pardoselii finite iar cele din bucatării și băi se vor monta la +1,2m respectiv 1,5m față de pardoseala finită.*

*Circuitele instalației de prize se vor realiza cu cabluri cu rezistență la foc și fără degajări de halogeni de tip NHXH 3x2,5mm, protejate în tuburi de protecție metalice pozate în pereti.*

#### **6. Instalația de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice**

*Pentru reducerea consumului de energie electrica de la RED se propune instalarea unui sistem fotovoltaic in regim ON-GRID. Instalatia va fi compusa din:*

- invertor fotovoltaic trifazat ON-GRID Hibrid, 3LNPE 400Vc.a, 12.0kW cu 2 trackere MPPT (agrementat A.N.R.E.);*
- panouri fotovoltaice, 600W/buc@STC, curent de scurtcircuit de maxim 18A si tensiune de mers in gol de maxim 42Vc.c;*
- tablou electric panouri fotovoltaice TEPV echipat cu separatoare cu fizibili pentru curent continuu, descarcatoare supratensiuni tranzitorii si contor inteligent;*
- conductoare solare H1Z2Z2-K 1x6mmp pentru conectare panouri solare la TEPV si invertor;*
- conductoare MYF 6mm2 pentru radorduri la priza de pamant.*

*Toate echipamentele instalatiei de panouri fotovoltaice (panouri fotovoltaice, invertor, descarcatoare) vor fi conectate la priza de pamant prin bara de echipotentializare la TEPV.*

***Instalatia de productie a energiei electrice va functiona in regim ON-GRID si va respecta Ordinul ANRE nr. 132/2020.***

## ***7. Instalatii de protectie impotriva electrocutării***

*Protectia utilizatorilor impotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a facut in functie de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalatiei interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să se anuleze reciproc.*

*Impotriva electrocutării s-au prevăzut următoarele:*

- realizarea instalatiei de legare la pământ printr-o priză de pământ naturala, avand  $R_d < 1\Omega$ ;*
- realizarea centurilor de preluare la instalatia de legare la pământ a tuturor tablourilor electrice și părților metalice ale aparatelor și echipamentelor electrice;*
- preluarea nulurilor de protectie a tablourilor electrice și a ușilor acestora (printr-un conductor flexibil cu secțiune  $\geq 16mmp$ ) la instalatia de legare la pământ;*
- utilizarea prizelor de alimentare cu contacte de protecție.*

*Toate părțile metalice ale instalațiilor electrice interioare/exterioare, care nu fac parte din circuitul curenților de lucru și care accidental ar putea fi puse sub tensiune se preiau printr-un conductor de cupru diferit de conductorul de nul de lucru la borna de nul de protecție a tabloului principal care va fi legat la instalatia de priză de pământ naturala cu  $R_d < 1\text{ ohm}$ .*

*Protectia impotriva atingerilor directe se asigura suplimentar, din considerente de protectie la incendii, prin intreruperea automata a alimentării. Introducerea în circuitele de alimentare a unui conductor de protecție asigura realizarea buclei de defect necesară circulației curentului de defect care acționează un dispozitiv diferențial de protecție având curentul nominal de funcționare 30 mA.*

***Conform articol 4.2.2.8. din ORDIN privind modificarea si completarea I7-2011, pentru diminuarea riscului de incendiu se recomanda utilizarea un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300mA amplasat la bransament sau punct de alimentare, prevederea fiind obligatorie la constructii din lemn.***

*Se vor realiza legături de echipotențializare ce vor prelua masele metalice (conducte de apă, canalizare, încălzire, etc) la bara de egalizare a potențialelor (BEP). De la BEP se va asigura legătura la priza de pământ prin borna principală de legare la pamant BPPE. Conexiunea trebuie realizată prin sudare exotermică, conector cu presiune, cleme sau alte conectoare mecanice.*

### **8. Instalații de protecție împotriva loviturii directe a trăsnetului (IPT)**

*Instalația de protecție împotriva trăsnetului este formată din:*

**- instalație IPT exterioară, compusă din următoarele elemente legate între ele:**

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- priză de pământ;

**- instalația IPT interioară, compusă din:**

- legături de echipotențializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

*Clădirile din centrul modulelor de locuit vor fi prevăzute cu instalație de protecție cu dispozitiv de amorsare (PDA) ce va avea următoarele specificații:*

- Raza de protecție 35m;
- Avansul amorsării  $\Delta T = 40\mu s$
- Va fi montat pe învelitoarea clădirii conform planșei E04, E05 și E06 pe un catarg lung de 3m;

*Conductoarele de captare se vor monta pe acoperiș și sunt confecționate din OL-Zn D=10 mm.*

*Coborârile vor fi situate direct pe pereții exteriori ai construcției și vor respecta următoarele reguli:*

- parcursul va fi cel mai scurt până la priza de pământ; traseul va fi pe cât posibil rectiliniu și fără cotituri bruște, cu raze de curbură mai mari de 20cm;
- se va evita proximitatea conductoarelor electrice.

*Fiecare coborâre va fi prevăzută cu o piesă de separație, amplasată la o înălțime de 0.5 m de nivelul solului. Conductorul de coborâre va fi legat la priza de pământ naturală, ce va fi utilizată atât pentru protecția împotriva trăsnetului cât și pentru protecția contra atingerilor accidentale.*

*Priza de pământ a clădirii va fi de tip naturală și va respecta:*

- Conductorul orizontal OL-Zn 40x4mm se va monta perimetral, la extremitatea exterioară a șantului de fundație și va fi încastrată în betonul de fundație;
- Conductorul orizontal OL-Zn 40x4mm se va lega de etrierii din armatura de fundație cu piese de legătură în cruce;
- Conductoarele verticale de la instalația de protecție împotriva trăsnetului OL-Zn D=10mm se vor lega prin piese de separație de platbandă OL-Zn 40x4mm cu piese de legătură în cruce DIN pentru platbandă 40mm;

***Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurătorilor trebuie să fie sub 1(unu) ohm, în caz contrar se va suplimenta cu electrozi orizontali și verticali până când în urma măsurătorilor  $R_d < 1\Omega$ ;***

## **Instalații termice**

*Necesarul de căldură pentru încălzire este calculat conform (conform STAS 1907/1,2). Pentru asigurarea confortului termic al clădirii, s-a prevăzut un sistem de climatizare VRF aer-aer, având unitățile interioare cu montaj pe perete, în detentă directă, având câte un switch pe fiecare unitate de locuit. Contorizarea se va realiza cu ajutorul software-ului integrat*

*Unitatea exterioară va fi montată în exterior, lângă clădire.*

*Sistemul poate produce în perioadele tranzitorii atât cald, cât și rece, concomitent, în funcție de preferințele utilizatorilor.*

*La calculul sistemului VRF au fost luate în calcul aporturile și degajările de căldură prin anvelopa clădirii în funcție de orientările acesteia, și de clasa de permeabilitate a clădirii.*

*Unitatea exterioară va fi amplasată în curtea clădirii, și va fi montată pe suport special impotriva zgomotului.*

*Sistemul de conducte va fi executat din teava de cupru pentru frigotehnie, izolată, de diferite diametre.*

*Evacuarea condensului de la unitățile interioare se va realiza în canalizare menajeră, racordarea la coloanele de canalizare realizându-se cu ajutorul sifoanelor cu bila. Conductele pentru preluarea condensului vor fi din material PP, cu diametrul de 32mm, imbinare cu mufe cu elastomer, și va avea o pantă descendentă spre punctul de deversare de 1/1000.*

*Prinderile acestei conducte vor fi maxim din 50 în 50 de cm.*

*Cutiile de distribuție ale unităților interioare vor fi montate în grupurile sanitare, iar conductele cu refrigerent vor merge pe un traseu cât mai scurt posibil către echipamente, evitându-se astfel intersecțiile cu celelalte instalații și elemente de arhitectură existente.*

*Dilatările conductelor vor fi preluate de schimbările de direcție ale conductelor. La trecerea prin pereți și planșee conductele se vor monta în tuburi de protecție care să permită mișcarea liberă a conductelor în momentul dilatării sau contractării acestora. Pe porțiunile de conducte ce traversează pereți sau planșee nu se vor face îmbinări*

*La montajul instalației cu refrigerent, se va elimina aerul existent în instalație, totodată făcându-se și proba de etanșitate, înainte umplerii instalației cu agent termic.*

*Se va ține cont de etanșizarea trecerilor conductelor pentru elementele de anvelopă și interioare ale clădirii.*

*La fiecare operație de montaj pentru conducte, echipamente și accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuție ținând cont de tipul de material, sortimentul și dimensiunile acestuia, de condițiile și exigențele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărților tehnice ale echipamentelor și materialelor respective.*

### **Sustinerea conductelor; preluarea dilatațiilor, atenuarea zgomotului și vibrațiilor**

*Conductele vor fi montate aparent/ingropat în pereți, izolate cu izolație cu pori închisi și fixate cu bride ce au diametrele corespunzătoare.*

*Preluarea tensiunilor de dilatație din conducte, aparute în urma diferenței de temperatură se va face prin autocompensare, rezultată din geometria traseului de distribuție; Pentru menținerea unui nivel de zgomot scăzut în instalația interioară de încălzire, conductele și armaturile acesteia au fost dimensionate astfel încât să nu producă zgomot mai mare de 35dB în*

*timpul functionarii.*

#### ***Incalzirea suplimentara a grupurilor sanitare***

*Pentru un aport suplimentar de caldura in grupurile sanitare din apartamente s-a propus instalarea de radiatoare statice electrice.*

*Radiatoarele vor avea functionare complet autonoma ele fiind dotate cu termostat electronic si protectie la supraincalzire.*

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor) – *nu e cazul;*

- alte autorizații cerute pentru proiect.

- *Alimentare cu apă;*
- *Canalizare;*
- *Alimentare cu energie electrica;*
- *Gaze naturale;*
- *Telefonizare;*
- *Salubritate;*
- *Ridicare topografica/plan cadastral vizata/recepționat de OCPI.*

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

*Se va pregăti terenul, prin decopertarea straturilor existente, după o analiză a calității și grosimii acestuia. Pe teren nu sunt intabulate construcții ce necesită a fi demolate.*

- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

*Refacerea amplasamentului se va realiza, așa cum este descris mai sus, prin operații de nivelare, tasare, depunere strat fertil acolo unde sunt proiectate spații verzi, respectiv compactare pentru zone pietonale. În zona de realizare a drumurilor, se vor executa lucrările de infrastructură așa cum este prevăzut în proiect.*

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

*Se propune acces pietonal și auto din strada Centrală, pe latura nordică a parcelei.*

- metode folosite în demolare;

*Nu sunt construcții ce necesită demolare*

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare; *nu este cazul;*

*În cadrul proiectului au fost analizate două variante structural, descrise mai sus:*

- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

*Deșeurile vor fi colectate de către societăți specializate*

#### **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; *nu este cazul*

- 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; *nu este cazul*

- hărți, fotografii 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; *nu este cazul*

- politici de zonare și de folosire a terenului; *nu este cazul*

- arealele sensibile; *nu este cazul*

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970; - *atașat fișier DXF.*

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

## **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

*In limita informațiilor disponibile proiectul nu va avea influente semnificative posibile asupra mediului.*

### **A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

#### **a) protecția calității apelor:**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul; *nu este cazul întrucât nu vor exista surse de poluanți. Apele pluviale din ploi colectate pe santuri vor urma cursul natural prin evapoare și/sau infiltrarea în pământ.*

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:

*Pentru colectarea apelor provenite din spălarea autoturismelor se vor realiza rigole longitudinale pentru fiecare pistă acoperită de spălare, care vor direcționa apele către un decantor subteran amplasat pe latura de nord, dotat cu separator hidrocarburi, și compartiment de apă decantată, din care apele uzate vor fi evacuate către un bazin vidanjabil, deoarece rețeaua stradală canalizare lipsește.*

#### **b) protecția aerului:**

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

*Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității acesteia pentru a evita transmiterea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.*

*Pe toată perioada proiectare-execuție-întreținere se vor respecta următoarele obligații în domeniu:*

- *să se respecte reglementările privind protecția atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici;*
- *soluțiile proiectate să confere performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante;*
- *soluțiile vor asigura măsuri normale pentru protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, pentru a nu depăși pragul admis, prin folosirea de utilaje cât mai noi, atestate din punct de vedere fonic.*

*Principalele surse de impurificare a atmosferei sunt surse aferente procesului tehnologic și sunt nepermanente, ele apărând numai în perioada de realizare a obiectivului.*

*Pot fi reținute ca surse de emisii în atmosferă atât gazele provenite de la echipamentul mijloacelor de transport și utilajele necesare activității, care sunt dotate cu motoare cu aprindere*



*prin compresie (MAC), cât și praful și pulberile rezultate din săpături sau din transportul pământului, sau la amenajarea și compactarea stratului de balast și de piatra spartă, pot rezulta emisii de praf care să afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare.*

*Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:*

*- se vor folosi utilaje de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;*

*- se vor acoperi depozitele de materii prime și materiale împotriva acțiunii vântului;*

*- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;*

*- transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate;*

*- drumurile vor fi udate periodic.*

*- Utilajele și echipamentele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea constatarii eventualelor defecțiuni care pot produce emisii ridicate de poluanți. O altă posibilitate de limitare a emisiilor de substanțe poluante constă în folosirea de utilaje, vehicule și echipamente de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de reținere a poluanților.*

*Având în vedere:*

- *că activitatea se va desfășura numai pe o perioadă de max. 12 luni;*
- *funcționarea discontinuă a utilajelor și a mijloacelor de transport;*
- *cantitățile modeste de combustibili folosiți;*
- *numărul redus de surse de emisii;*
- *sursele de emisii sunt mobile în majoritate;*

*Apreciem că prin activitatea ce se va desfășura, impactul produs de aceste condiții asupra aerului este nesemnificativ și nu poate depăși limitele prevăzute de normativele în vigoare și anume:*

- *NO<sub>2</sub> = 0,75 mg/m<sup>3</sup>;*
- *Compuși organici = 0,3 mg/m<sup>3</sup>;*
- *Particule = 0,5 mg/m<sup>3</sup>.*

*În aceste condiții nu se impun măsuri speciale pentru protecția factorului de mediu aer pentru perioada de realizare a obiectivului.*

*- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă; nu este cazul*

#### **c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

*- sursele de zgomot și de vibrații; Utilajele folosite pentru execuția proiectului*

*- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;*

*Utilajele folosite și tehnologiile de execuție folosite vor respecta legislația în vigoare astfel încât confortul cetățenilor din zona să nu fie afectat. Se vor respecta limitele orare de lucru, respectiv intensitățile maxime de zgomot.*

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

*- sursele de radiații; nu este cazul*

*- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor; nu este cazul*

#### **e) protecția solului și a subsolului:**

*- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;*

Potrivit specificului, sursele posibile care ar putea influența negativ indicatorii de calitate ai solului ca urmare a desfășurării activităților analizate pe amplasamentul investiției, sunt următoarele :

- scurgerile accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele de transport. Referitor la implicațiile față de lucrarea de asfaltare, având în vedere cele menționate anterior, impactul activității în ansamblu asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului; nu este cazul

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect; nu se întâlnesc specii vegetale, faună acvatică sau terestră ocrotite.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate; nu este cazul

**g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;

*Nu sunt afectate construcțiile și așezările umane din vecinătate.*

*Prin natura și structura fluxurilor tehnologice de producție desfășurate în cadrul perimetrului ocupat de investiție, nu se întrevăd efecte negative asupra stării de sănătate a populației.*

*De asemenea, în timpul procedurilor tehnologice nu sunt manipulate substanțe toxice sau periculoase, iar mașinile, utilajele care vor realiza investiția nu prezintă vreun risc semnificativ de producere de accidente majore.*

*Nu există alt obiectiv de interes public, monumente istorice și de arhitectură, zone de interes tradițional, diverse așezăminte, care să fie afectate sau care să necesite protecție.*

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public; nu este cazul, întrucât lucrările se vor desfășura la distanța minimă necesară astfel încât așezările umane să nu fie afectate.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

***Tabel cu deșeurile posibile generate pe diferite amplasamente, pe durata desfășurării lucrării și măsuri privind managementul deșeurilor:***

<b>Amplasament</b>	<b>Tip deșeu</b>	<b>Cine a generat deșeurile</b>	<b>Măsuri</b>
Organizare de santier	Menajere sau asimilate	Personalul care desfășoară activități în incinta	In interiorul incintei sunt organizate puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubele. Vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi

	<i>Metalice</i>	<i>Rezultate din activitatile de intretinere in cadrul organizarii de santier de productie, hala atelier mecanic</i>	<i>Vor fi colectate si depozitate temporar in incinta pe platforme in containere, inclusiv deseurile metalice rezultate din amplasamente lucrări . Vor fi valorificate la unitati Specializate</i>
	<i>Uleiuri uzate</i>	<i>Schimb de ulei la utilaje si autovehicule - hala atelier mecanic, organizarea de santier de productie</i>	<i>Vor fi colectate in butoaie inchise, etichetate, ce vor fi depozitate intr-o incinta inchisa securizata. Vor fi predate periodic la unitati specializate</i>
	<i>Acumulatori uzați</i>	<i>Activitati de intretinere a utilajelor si a autovehiculelor in cadrul organizarii de santier de productie - hala atelier mecanic</i>	<i>Vor fi depozitate in locuri special amenajate si predate firmelor specializate cu care unitatea are contract</i>
<i>Lucrări de construcții</i>	<i>Deșeuri materiale de construcții</i>	<i>Pot fi resturi de piatra sparta, mixturi asfaltice, beton, etc</i>	<i>Depozitare in depozite exterioare stabilite in faza de execuție de comun acord cu autoritatea locala in cazul materialului decapat Valorificarea locala</i>

#### ***Deseuri posibile generate in perioada de execuție a lucrărilor***

<i>Denumirea deșeului</i>	<i>Starea fizica</i>	<i>Codul deșeului</i>	<i>Management deșeurilor</i>		
			<i>Cantitate valorificata</i>	<i>Cantitate eliminata</i>	<i>Cantitate rămasa in stoc</i>
<i>Amestecuri metalice</i>	<i>solid</i>	<i>17 04 07</i>			
<i>Pământ si pietre din excavări</i>	<i>solid</i>	<i>17 05 04</i>			
<i>Lemn</i>	<i>solid</i>	<i>17 02 01</i>			
<i>Ambalaje mat plastice</i>	<i>Solid</i>	<i>15 01 02</i>			
<i>Ambalaje metalice</i>	<i>Solid</i>	<i>15 01 04</i>			
<i>Ambalaje de hârtie si carton</i>	<i>Solid</i>	<i>15 01 01</i>			
<i>Hârtie si carton</i>	<i>Solid</i>	<i>20 01 01</i>			
<i>Uleiuri de motor, de transmisie si de ungere</i>	<i>Lichid</i>	<i>13 02 08</i>			
<i>Acumulatori</i>	<i>solid</i>	<i>16 06 05</i>			
<i>Anvelope scoase din uz</i>	<i>Solid</i>	<i>16 01 03</i>			
<i>Filtre de ulei</i>	<i>solid</i>	<i>16 01 07</i>			
<i>Beton</i>	<i>Solid</i>	<i>17 01 01</i>			
<i>Asfalturi</i>		<i>17 03 02</i>			

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

*Deseurile menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in interiorul organizarii de santier in puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele. Aceste deșeuri, periodic, vor fi transportate in condiții de siguranța la cea mai apropiata rampa de gunoi in condițiile stabilite de catre APM.*

*In acest sens se impune pastrarea unei evidente stricte privind datele calendaristic mijloacele de transport utilizate.*

*Deseurile metalice se vor colecta si depozita temporar in incinta organizarii de santier si vor fi valorificate prin unitati specializate.*

*Deseurile materiale de construcții nu ridica probleme deosebite din punct de vedere al poluării mediului. In perioada de execuție aceste deșeuri impreuna cu deseurile inerte provenite din excavații vor fi depozitate temporar intr-un spațiu special amenajat pe amplasament, urmând a fi folosite ulterior la umpluturi, in cadrul altor lucrări.*

*Cantitatile de material rezultat vor fi evacuate de pe amplasament si transportate in locurile special amenajate.*

*Deseurile de lemn vor fi selectate, o parte din ele va fi reutilizata, iar restul va fi valorificat ca lemn de foc pentru personalul unitatii.*

*Acumulatorii uzați cu potential ridicat de poluare a mediului vor fi stocati si pastrati corespunzător in vederea valorificării lor prin unitățile specializate Anvelopele uzate vor fi de asemenea depozitate in locuri special amenajate si vor fi valorificate prin unitati specializate.*

*Pentru evitarea poluării mediului, Înlocuirea uleiului uzat va fi efectuat numai de personal calificat in acest sens si in spatii amenajate corespunzător Perioada de Înlocuire a uleiului uzat va este stabilita pe organizarea de santier specificațiilor tehnice a tipului de ulei folosit.*

*Lucrările de construcții ale Contractului presupun utilizarea următoarelor substanțe cu potențial periculoase: bitum, emulsie cationica, carburanți, etc .Se va evita stocarea în exces a acestor materiale.*

*Nu se va realiza stocarea pe amplasamente a carburantului necesar utilajelor. Acestea vor fi alimentate cu o instalație mobilă.*

*Bitumul folosit la fabricarea mixturilor asfaltice va fi stocat in rezervoare special destinate acestui scop, parte componenta a stafiilor de preparare a mixturilor asfaltice.*

*Emulsia bituminoasa va fi stocata, perioada limitata de timp, in autocistene.*

*Vopseaua de marcaj si diluantii se aprovizionează in bidoane de tabla si se vor depozita in magazii acoperite.*

<i>Etapa proiectului</i>	<i>Acțiunea</i>	<i>Observații</i>
<i>Înainte de a începe lucrările</i>	<i>Estimare tipuri si cantități de deșeuri</i>	<i>O evaluare inițială folosește atât la o mai bună organizare a spațiului cât și la o corectă evaluare a costurilor. Mai multe materiale considerate inițial deșeuri pot fi valorificate. Cu cât evaluarea este mai timpurie, cu atât cresc șansele de valorificare a mai multor materiale.</i>
	<i>Identificare filiere de eliminare/valorificare aplicabile (operatori autorizați)</i>	<i>Evaluarea realistă a posibilităților de valorificare pentru anumite deșeuri (metalele, lemnul, plasticul, hârtia și cartonul) au soluții de colectare imediată) Reutilizarea anumitor materiale din platforma drumului în vederea executării altor lucrări (dacă este cazul) Valorificarea anumitor materiale rezultate din demolări (dacă este cazul)</i>
	<i>Estimare costuri</i>	<i>Estimare costuri legate de eliminarea/Valorificarea deșeurilor</i>
	<i>Perfectarea de înțelegeri și contracte înainte șantier cu operatorii autorizați</i>	<i>Modalitatea legală privind eliminarea sau valorificarea deșeurilor Contractare serviciul de specialitate al localității sau operatorul de salubritate ca prima opțiune</i>
<i>Pe durata lucrărilor</i>	<i>Punere în aplicare măsuri de gestionare a deșeurilor</i>	

- planul de gestionare a deșeurilor;

*Pe durata de execuție a lucrărilor se vor lua următoarele măsuri pentru diminuarea impactului asupra mediului cauzat de natura execuției lucrărilor:*

<i>Nr. crt</i>	<i>Aspect de mediu</i>	<i>Acțiune</i>	<i>Responsabil</i>	<i>Mijloace</i>	<i>Termen</i>
<i>1</i>	<i>Generare deseuri</i>	<i>Demolari și desfaceri îngrijite. Colectare și depozitare diferențială a deșeurilor solide Scurtarea depozitarii temporare pe amplasament a deșeurilor solide</i>	<i>Sef șantier Sef punct de lucru</i>	<i>Recipient, containere, platforme provizorii, mijloace de transport</i>	<i>Pe parcursul execuției lucrărilor</i>

2	Generare deseuri	Evacuare in cel mai scurt timp a deeurilor nerecuperabile. Prelucrarea de catre executant a deeurilor recuperabile rezultate din activitatea de productie a acestuia. Colectarea diferentiata in recipiente a acestora si evacuarea lor de pe amplasament	Sef santier Sef punct de lucru	Recipient, mijloace de transport	Pe parcursul executiei lucrarilor
---	------------------	--	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

*Pentru evitarea si reducerea potentialelor impacturi aparute ca urmare a schimbarilor climatice si cu scopul adaptarii proiectului la schimbarile climatice, in cadrul proiectului au fost propuse mai multe masuri ce se vor aplica in etapa de constructie:*

- verificari tehnice periodice ale autovehiculelor si utilajelor folosite la realizarea lucrarilor;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate in perioada de constructie;
- oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitate;
- dotarea organizariilor de santier si a fronturilor de lucru cu sisteme de iluminat eficiente din punct de vedere al consumului de energie;
- utilizarea stricta a necesarului de materiale si energie in organizarea de santier si fronturile de lucru.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse; *nu este cazul*
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației. *nu este cazul*

**B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

*Resursele naturale vor fi utilizate in limita necesitațiilor execuției proiectului in conformitate cu legislația in vigoare.*

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect: Nu este cazul**

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ); *nu este cazul*
- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate); *nu este cazul*
- magnitudinea și complexitatea impactului; *nu este cazul*
- probabilitatea impactului; *nu este cazul*

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului; *nu este cazul*
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului; *nu este cazul*
- natura transfrontalieră a impactului. *nu este cazul*

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă. Nu este cazul, proiectul crescând calitatea aerului din zona, prin eliminarea semnificativa a prafului.**

**IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare: Nu este cazul**

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). *Nu este cazul*

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

**X. Lucrări necesare organizării de șantier: Aceste lucrări vor fi stabilite exact la faza P.T.**

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
  - o realizarea unor platforme pietruite/betonate;
  - o amplasarea unor containere de birouri si wc-uri ecologice;
  - o amplasarea punctelor PSI
  - o racordul la rețelele edilitare din zona necesare.
- localizarea organizării de șantier; *La momentul actual nu se cunoaște amplasamentul exact, întrucât proiectul se afla la faza DALI.*
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier: *Organizarea de santier si fronturile de lucru vor fi dotate cu sisteme de iluminare eficiente din punct de vedere energetic. Necesarul de materiale si energie in organizarea de santier si a fronturilor de lucru va fi utilizat intr-o maniera stricta si riguroasa.*

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier; *Nu este cazul*

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu. *Nu este cazul*

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile: *Nu este cazul***

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității; *Nu este cazul*

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale; *Nu este cazul*

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației; *Nu este cazul*

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului. *Nu este cazul*

**XII. Anexe - piese desenate:**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafața de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;

3. schema-flux a gestionării deșeurilor;

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele: *Nu este cazul***

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970; *Nu este cazul*

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar; *Nu este cazul*

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului; *Nu este cazul*

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar; *Nu este cazul*

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar; *Nu este cazul*

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare. *Nu este cazul*

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: *Nu este cazul***

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic;

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.



2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. .... privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III - XIV. *Nu este cazul***

Municipiul Călărași,  
Primar,  
Marius Grigore DULCE