

**Titlu proiect:** „Construire COMPLEX COMERCIAL comercializare produse alimentare si nealimentare, amplasare container imbiss, spatiu de servire, construire amenajari exterioare în incinta (platforma parcare, spatii verzi, drumuri, trotuare), împrejmuire, rezerva psi, post trafo, totem si elemente de signalistica publicitara, accese auto si pietonale, racord acces stradal, organizare de santier”

**Adresa:** Str. **Medgidiei** nr. 5, Orasul Cernavoda, Judetul Constanta  
**Titular/ Beneficiar :** PINTILIE GEORGETA, cu domiciliul în Comuna Cazasu, Sat Cazasu, Str. Crinilor nr. 7, Judetul Braila

**Faza:** DTAC

## MEMORIU DE PREZENTARE

### 1. Denumirea investitiei:

„Construire COMPLEX COMERCIAL comercializare produse alimentare si nealimentare, amplasare container imbiss, spatiu de servire, construire amenajari exterioare în incinta (platforma parcare, spatii verzi, drumuri, trotuare), împrejmuire, rezerva psi, post trafo, totem si elemente de signalistica publicitara, accese auto si pietonale, racord acces stradal, organizare de santier”

### 2. Titular/ Beneficiar:

**2.1. Numele:** PINTILIE GEORGETA

**2.2. Adresa:** Comuna Cazasu, Sat Cazasu, Str. Crinilor nr. 7, Judetul Braila

**2.3. Numele persoanelor de contact/ Numar de telefon**

**Cristina Oprea** telefon: **0721 226 633**

**Vlad Chitu** telefon: **0720 960 355**

### 3. Descrierea proiectului

#### 3.1. Rezumat al proiectului

Este important ca dotarea teritoriului cu servicii urbane comerciale de baza sa se faca tinand cont de nevoile locuitorilor din zona, de mediul de afaceri si institutii publice, acesta avand o pozitie strategica in dezvoltarea oraselor si municipiilor, avand un impact asupra dezvoltarii de ansamblu, din punct de vedere social si economic.

Prin tema de proiectare se cere realizarea unei documentatii tehnice de construire a unui Complex Comercial, pe strada strada Medgidiei nr. 5, documentatie care cuprinde amplasare container imbiss, spatiu de servire, construire amenajari exterioare în incinta (platforma parcare, spatii verzi, drumuri, trotuare), împrejmuire, rezerva psi, post trafo, totem si elemente de signalistica publicitara, accese auto si pietonale, racord acces stradal, organizare de santier”

Avand in vedere faptul ca in prezent spatiile comerciale din zona sunt localizate la distante semnificative unele fata de celalalte, realizate cu sau fara respectarea normelor de proiectare, fara locuri de parcare aferente sau cu o capacitate redusa, care nu raspund traficului actual si al celui de perspectiva, de persoane si autovehicule, cu implicatii directe asupra sigurantei circulatiei, investitia propusa prin proiect urmareste:

- facilitatea accesului la un comert modern, in conditii normale de confort si de securitate

- asigurarea unor conditii optime de siguranta in circulatia auto si pietonala prin realizarea de acces pietonale si auto si locuri de parcare pentru zona magazin.

Realizarea investitiei, va conduce la:

- impact pozitiv asupra sanatatii populatiei si calitatii vietii;
- sporirea confortului prin introducerea de locuri de parcare;
- ridicarea nivelului de trai al populatiei;
- facilitati pentru dezvoltarea zonei.

Construire COMPLEX COMERCIAL comercializare produse alimentare si nealimentare, amplasare container imbiss, spatiu de servire, construire amenajari exterioare în incinta (platforma parcare, spatii verzi, drumuri, trotuare), împrejmuire, rezerva psi, post trafo, totem si elemente de signalistica publicitara, acces auto si pietonale, racord acces stradal, organizare de santier"

Lucrarile propuse pentru realizarea investitiei constau in:

- Construire Complex Comercial comercializare produse alimentare si nealimentare;
- Amenajarea unei parcarii la nivelul solului, pentru 201 de autoturisme din care + 8 locuri de parcare pentru persoane cu dizabilitati locomotorii si 6 locuri pentru familii cu copii, semnalizate si conformate corespunzator;
- Acces in interiorul incintei-parcarii pentru clienti si pentru aprovizionare;
- Amenajari trotuare;
- Marcaje si semnalizare rutiera;
- Amenajari exterioare;
- Sistematizare verticala;
- Reclame pe fatade si parcare si amplasare totem publicitar;
- Împrejmuire;
- Lucrari de bransamente la utilitati;
- Montare post trafo, grup electrogen;
- Hidranti exteriori;

Lucrarile de scurgere si evacuare a apelor pluviale constau in:

- Colectare ape pluviale prin guri de scurgere;
- Separatoare de hidrocarburi;
- Retea de canalizare pluviala;

Lucrarile de iluminat public constau in:

- Stalpi de iluminat;

Lucrarile de amenajare peisagistica constau in:

- Semanare gazon si plantare copaci si arbusti;
- Sistem acoperis covor verde, realizat din urmatoarele straturi: rulouri de vegetatie naturala joasa, mereu verde, de tip Sedum mix ( cuprinde 10-12 specii diferite de Sedum), sau vegetatie din plante din familia Crasulaceae (iarba grasa), cuprinzand diferite specii decorative, mereu verzi, cu inaltime mica, pe strat suport, substrat slab nutrient, filtrant, de 5 cm grosime, straturi filtrare, drenaj si de protectie Geotextil si folie de polietilena din granule reciclate compatibil cu bitumul si polistirenul, toate asezate peste straturile de invelitoare (terasa).
- pe laturile invecinate cu alte parcele se va prevedea împrejmuire cu gard de plasa.
- delimitare spatii verzi cu borduri.

**Conform specificatiilor HGR nr. 152-2013, pentru constructii cu functiuni comerciale vor fi prevazute spatii verzi pe 50% din suprafata parcelei.**

**Suprafata propusa totala spatii verzi 6525.80 mp.**

### 3.2. Justificarea necesitatii proiectului

Avand in vedere faptul ca in prezent spatiile comerciale din zona sunt localizate la distante semnificative unele fata de celalalte, realizate cu sau fara respectarea normelor de proiectare, fara locuri de parcare aferente sau cu o capacitate redusa, care nu raspund traficului actual si al celui de perspectiva, de persoane si autovehicule, cu implicatii directe asupra sigurantei circulatiei rutiere si pietonale, impun luarea unor masuri pentru sporirea confortului unui comert accesibil si a amenajarii spatiilor de parcare aferente, implicit a fluentei circulatiei rutiere si pietonale pe reseaua stradala.

### 3.3. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar

Se vor anexa planul de situatie proiectat, planul de incadrare in zona si cel existent .

### 3.4. Formele fizice ale proiectului

In solutia de proiectare s-au luat urmatoarele masuri de protectia mediului care asigura incadrarea lucrarii in parametri de mediu impusi conceptual de dezvoltare durabila:

- executia lucrarilor pe terenul existent fara exproprii, demolari, fara divizarea teritoriului sau afectarea faunei si florei mediului;
- realizarea unui sistem de colectare si evacuare a apelor pluviale de suprafata compatibil cu mediul inconjurator fara contaminarea potentiala a panzei freatice de suprafata.

Pentru prevenirea si reducerea impactului negativ asupra mediului se vor lua masuri atat in perioada de constructie cat si de exploatare.

Construirea magazinului, lucrarile de drumuri si sistematizare se vor realiza cu respectarea urmatoarelor conditii:

- Asigurarea unor fluxuri functionale stricte, conforme cu legislatia;
- Asigurarea unor conditii bune de siguranta in exploatare si confort, conforme cu legislatia;
- Asigurarea unor conditii bune de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala;
- Realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care sa se incadreze in prevederile legale;
- Asigurarea scurgerii apelor pluviale in conditii cat mai bune, in conformitate cu standardele si normativele in vigoare la data realizarii proiectului;

Lucrarile se vor realiza in conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, conform HG nr. 766/1997 si a Legii nr. 10/1995 agrementate pentru executarea lucrarilor.

BILANT TERITORIAL	mp
SUPRAFATA TEREN	13104
CONSTRUCTII (COMPLEX COMERCIAL)	4203.08
CONSTRUCTII TEHNICE (POST TRAFU, BOXE CARUCIOARE)	45
CIRCULATII AUTO INCINTA + PARCARI	5758.03
CIRCULATII AUTO MARFA	873.37
TROTUARE	226.05
ZONE VERZI -GAZON SI PLANTATII ARBUSTI	1967.58
ACOPERIS VERDE	4558.22
<b>TOTAL ZONE VERZI AMENAJATE</b>	<b>6525.80</b>

## Cai de circulatie in interiorul incintei amenajate

Accesul auto in parcare destinata clientilor si personalului se va face din strada Medgidiei (pe latura Est). Latimea accesului in parcare este de aproximativ 14.00 m, latimea benzilor din incinta este de 6.50 m in zonele de parcare, respectiv de 7.00 m pentru circulatiile principale.

Pentru accesul la locurile de parcare propuse pentru clienti magazin, s-au proiectat cai de circulatie dublu sens.

Intrarea si iesirea din parcare sunt semnalizate cu marcaje rutiere termosudabile si indicatoare rutiere.

Accesul tirurilor pentru aprovizionare se va face din Soseaua de Centura.

Obiectivul are asigurata accesibilitatea pentru interventia utilajelor de stingere a incendiilor.

Vizibilitatea zonei de acces si iesire, din/in parcare, nu este perturbata de prezenta elementelor de imprejmuire opace sau de semnalistica publicitara.

Accesul pietonal se realizeaza din strada Medgidiei.

## Traseul in plan

In conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91 „STRAZI - ELEMENTE GEOMETRICE, prescriptii de proiectare”, capitolul 2, zona viitorului spatiu comercial se incadreaza in categoria III, adica strazi cu 2 benzi de circulatie si P-132 -“Parcaje in localitati urbane”

In conformitate cu STAS 10144/1-90 „STRAZI - PROFILURI TRANSVERSALE, prescriptii de proiectare”, capitolul 2, partea carosabila pentru strazile de categoria III trebuie sa fie de 6,00 m - 7,00 m, cu sau fara spatii verzi.

Traseele drumurilor in plan orizontal (axa in plan), au fost proiectate avandu-se in vedere starea tehnica actuala a locatiei, care, asa cum se poate constata pe teren, este neamenajata.

Circulatia rutiera se face in ambele sensuri.

## Locuri de parcare

Se va realiza un numar de 201 locuri de parcare, din care 8 locuri vor fi rezervate persoanelor cu dizabilitati locomotorii si 6 locuri rezervate pentru familii cu copii.

Locurile de parcare vor avea dimensiunea de 2.70 x 5.20 m, iar cele pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii vor avea dimensiunea de 3.50 x 5.20 m.

Locurile de parcare vor fi dispuse sub un unghi de 90 de grade fata de axele cailor de circulatie.

Locurile de parcare pentru persoanele cu dizabilitati se vor semnaliza si conforma conform NP 051- 2001.

Pantele transversale in zona de parcare au panta de 1.00%.

## Terasamente:

Inainte de a se realiza structura rutiera, se vor decapa umpluturile existente si se vor realiza pernele de balast invelite in geogrila triaxiala

### Pentru zona de andocare:

- 22 cm placa de beton BcR4.5;
- Hartie Kraft (folie de polietilena);
- 2 cm nisip;
- 20 cm strat de piatra sparta;
- 30 cm strat de balast;
- 15 cm strat de forma din balast;

### Pentru zona de parcare:

- 4 cm strat de uzura din beton asfaltic BA 16;
- 6 cm strat de legatura din binder AB31.5;
- 20 cm strat de agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici rutieri;
- 30 cm strat inferior de fundatie de balast;
- 15 cm strat de forma din balast;

### Trotuare:

Partial in jurul spatiului comercial se va amenaja un trotuar pietonal cu latime variabila cuprinsa intre 1.00÷1.20 m cu o panta transversala de 1.00%.

Sistemul rutier este urmatorul:

- Pavele autoblocante de h=6 cm;
- Nisip 3 cm;
- 10 cm beton de ciment;
- 10 cm strat de balast;

Trotuarele se vor incadra cu borduri. In zonele de traversare pietonala si de acces cu caruciorul in magazin, bordurile s-au proiectat la aceeasi cota cu zona carosabila din incinta.

### Intersectia cu drumurile laterale:

Accesul in parcare spatiului comercial se poate face pentru autoturisme printr-un drum local, care se va racorda cu un pasaj peste calea ferata existenta

### Marcaje si semnalizare:

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj este efectuata atat pentru traseul studiat cat si pentru caile de comunicatii rutiere cu acces la aceasta. Au fost respectate prevederile SR 1848/7.

O atentie deosebita a fost acordata la proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj in apropierea parcarilor, unde se vor efectua lucrari de marcaje la sol si de amplasare a indicatoarelor de circulatie de toate categoriile.

O proiectare atenta a sistemului de semnalizare si marcaje concura la sporirea sigurantei circulatiei atat pe traseul studiat cat si pe drumurile cu acces la aceasta, ducand in final la sporirea fluentei traficului avand in vedere faptul ca traficul va creste simtitor dupa realizarea acestei investitii. O avertizare si o informare corecta, vizibila, sporeste confortul conducatorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminandu-se confuziile si a manevrelor periculoase, in final a accidentelor si blocajelor.

Lucrarile de semnalizare verticala se vor face conform normelor si constau in montarea de indicatoare dupa cum urmeaza:

- indicatoare de prioritate;
- indicatoare de interzicere sau restrictie;
- indicatoare de obligare;
- indicatoare de informare.

Se vor proiecta lucrari de marcare pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerarului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

### Spatii verzi:

Amenajarea peisagistica consta in insamantarea cu gazon a zonelor destinate spatiilor verzi de jur imprejurul incintei, plantarea de arbori/arbusti si montarea unui covor permanent verde pe invelitoare . Arbustii se preteaza la tuns , sunt pe h=1m si sunt rezistenti la seceta;

Zonele verzi de la nivelul solului vor fi completate cu pamant vegetal, vor fi insamantate cu gazon si incadrate fata de zona carosabila cu borduri.

Sistemul de acoperis covor verde, este realizat din urmatoarele straturi: rulouri de vegetatie naturala joasa, mereu verde, de tip Sedum mix ( cuprinde 10-12 specii diferite de Sedum), sau vegetatie din plante din familia Crasulaceae (iarba grasa), cuprinzand diferite specii decorative, mereu verzi, cu inaltime mica, pe strat suport, substrat slab nutrient, filtrant, de 5 cm grosime, straturi filtrare, drenaj si de protectie Geotextil si folie de polietilena din granule reciclate compatibil cu bitumul si polistirenul, toate asezate peste straturile de invelitoare (terasa).

Pe laturile invecinate cu alte parcele se va prevedea imprejmuire cu gard de plasa.

**Suprafata totala a spatiului verde amenajat propus va fi de 6525.80 mp.**

### **Scurgerea apelor pluviale:**

Reteaua de canalizare pluviala este separata de reteaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece in cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar daca sunt de scurta durata, in conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune si orice legatura intre aceste conducte si reteaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea cladirii, prin obiectele sanitare.

In incinta, apele pluviale sunt orientate catre rigolele betonate deschise aflate intre axele parcarilor. De aici prin panta longitudinala creata apele se vor scurge catre gurile de scurgere amplasate la capetele zonelor de parcare.

Colectarea apei meteorice de pe invelitoarea constructiei se va face in sistem gravitational, prin intermediul receptorilor/gurilor de scurgere.

Instalatia este compusa din urmatoarele:

- receptorul de ape meteorice, care colectează apa de pe o anumită suprafață, prevazut cu parafrunzar si izolat termic;
- colectoarele de la plafon parter, ce leaga receptoarele la coloană;
- coloanele de canalizare pluvială;
- conductele orizontale de legătura, de la coloane la căminele exterioare de canalizare.

Coloanele de canalizare ce vor prelua apa de pe învelitoare vor avea diametrul Dn125mm. La cererea beneficiarului (caietul de sarcini) coloanele se vor realiza conform caietului de sarcini al beneficiarului și se vor poziționa în stâlpii din elemente prefabricate.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală conform caietului de sarcini al beneficiarului.

Preluarea apelor meteorice de pe copertina principala se va realiza gravitational, prin intermediul conductelor de PEHD 110mm, iar coloanele aparente vor fi din inox tip Mapress; la intrarea acestora in pamant se vor prevedea casete de racordare, cu gura (piesa) de curatire.

Apele pluviale provenite din zonele de platforme betonate / parcare pentru autoturisme vor fi colectate cu ajutorul gurilor de scurgere, trecute printr-un separator de hidrocarburi cu by-pass extern, montat ingropat, și apoi trimise la reteaua de canalizare din incinta.

Canalizarea pluviala de pe invelitori, impreuna cu canalizarea pluviala de pe platforme si parcare se va deversa la reseaua publica corespunzator avizului de racordare .

Debitul total de calcul al apelor pluviale este de 150,4 l/s.

Debit calcul ape meteorice, pentru instalatiile interioare de canalizare pluviala

Nota. Acest debit se utilizeaza in vederea dimensionarii instalatiei interioare de canalizare. Pentru retelele exterioare se va utiliza metodologia prezentata in STAS 1846.

Debitul de calcul pentru ape meteorice s-a stabilit functie de debitul ploii de calcul, cu relatia:

$$Q_p = 0,0001 \times l \times \sum S_i \times \phi_i \text{ [litri/s]}$$

in care:

$S_i$  – suprafata invelitorii;

$\Phi_i$  – coeficient de curgere aferent suprafetei  $S_i$ ;

$l_i$  – intensitatea normata a ploii de calcul, functie de frecventa  $f$  si durata ploii de calcul

Frecventa ploii de calcul, in functie de clasa de importanta a folosintei este indicata in tabelul de mai jos:

Debitele pentru ape meteorice se calculează STAS 1846/2-2007 astfel:

Debitul de calcul se stabilește cu relația:

$$QP = m \cdot l \cdot \phi \cdot Sc \text{ [ l/s]}$$

unde:

-  $m = 0.8$  - coeficient adimensional de reducere a debitelor de calcul, pentru o durata a timpului de calcul mai mic de 40 de minute;

-  $Sc = [ \text{ha} ]$  - suprafata aferent sectiunii de calcul;

-  $\phi$  = coeficient de scurgere aferent suprafetei  $S$  de calcul, astfel:

- pavaje din asfalt și beton;  $\phi = 0,85$ ;

- spatii verzi;  $\phi = 0,1$ ;

- invelitoare metalica  $\phi = 0,95$ ;

-  $l$  - intensitatea normată a ploii de calcul, în funcție de durata ploii de calcul  $t$  conform STAS 9470-73,  $l = 180 \text{ [l/s ha]}$  (pentru  $t=15 \text{ min}$  și frecvența de  $1/2$ ), pentru zona 6.

Suprafate de calcul :

-spatii verzi:1500 mp

-suprafete betonate:7305 mp

-invelitori:4300 mp

$m=$	0.8	
$\phi=$	0.95	
$\phi=$	0.1	
$\phi=$	0.85	
$l=$	180	[l/s ha]
$S_{invelitori}=$	0.430	[ ha]
$S_{supr betonate}=$	0.731	[ ha]
$S_{sp verzi}=$	0.150	[ ha]
<b><math>Q=</math></b>	<b>150.4</b>	<b>[ l/s]</b>

## Hidranti interiori

In conformitate cu "Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor P118/2-2013" art. 4.1. al. g) spatiile pentru comert cu aria construita mai mare de este obligatorie echiparea cladirii cu hidranti de incendiu interiori.

O astfel de instalatia de stins incendiu cu hidranti interiori a fost proiectata si se va executa corespunzator prevederilor din P118/2 – 2013 si SR EN 671-1-02.

Corespunzator prevederilor P118/2-2013 anexa 3 si art. 4.37:

- pentru cladiri pentru comert cu un volum mai mare de 5 000 m<sup>3</sup> echipate cu instalatie de stingere automata tip sprinkler, este obligatorie prevederea hidrantilor de incendiu interiori cu urmatoarele caracteristici:
- Debit minim al unui jetului compact si pulverizat pentru hidranti de incendiu interiori echipati cu furtunuri semirigide, cf. SR EN 671-1/2002 (v. Anexa 4 din P118/2-2013):

$$Q=K \sqrt{10 \cdot P} = 64 \sqrt{10 \cdot 0.4 \text{MPa}} = 128 \text{ l/min} = 2.13 \text{ l/s.}$$

- Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 2;
- Numarul de jeturi in functiune simultana pe punct: 1;
- Lungimea minima a jetului compact :  $l_c=10,0 \text{ m}$ ;
- Debitul de calcul al instalatiei :  $Q_{ih}=4,26 \text{ l/sec}$

Alimentarea instalatiei interioare de hidranti se realizeaza din reseaua de alimentare a hidrantilor exteriori.

Volumul de apa pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori va fi păstrat intr-un rezervor de acumulare amplasat ingropat langa statia de pompare, fiind calculat in conformitate cu cerințele P118/2-2013.

Presiunea necesară s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{furtun} + H_{lin} + H_{loc} \text{ mH}_2\text{O} ;$$

unde:

$$H_g = 10 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_u = q^2/10xK^2 = 128^2/10x64^2 = 0,40 \text{ MPa} = 40 \text{ mH}_2\text{O} \text{ (valoare determinata conf. notei din}$$

anexa 4 din P118/2 – 2013)

$$H_u = 40 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{furtun} = 3 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{lin} = 7 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{loc} = 2,50 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{nec} = 62,50 \text{ mH}_2\text{O}.$$

Pentru asigurarea acestor parametrii, s-a ales un grup de pompare pentru hidrantii interiori si exteriori, format din trei pompe (1A + 1R + 1 pilot), avand urmatoarele specificatii QPA / PR = 4,26 l/s (pentru hidranti interiori ) + 10 l/s (pentru hidranti exteriori) = 15 l/s si H = 63 mH<sub>2</sub>O și Q<sub>pilot</sub> = 1 l/s si H = 70 mH<sub>2</sub>O.

## Hidranti exteriori

In conformitate cu "Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor P118/2-2013" art. 6.1. al. d) spatiile pentru comert cu aria construita mai mare de este obligatorie echiparea cladirii cu hidranti de incendiu exteriori.

Pentru imobilul studiat, in functie de nivelul de stabilitate la incendiu (II) si de volumul cladirii sau compartimentului de incendiu – "COMERT – sala de vanzare, depozite, spatii tehnice, spatii administrative" si 25200 m<sup>3</sup> s-a stabilit necesitatea instalatiei de



stingere a incendiilor cu hidranți exteriori cu un debit de 10l/s, în conformitate cu Anexa 7 din P118/2-2013.

Timpu teoretic de funcționare a instalației este, în baza P118/2-2013, articolul 13.31 este de 120 minute rezultând un volum intangibil de apă de 72 m<sup>3</sup>.

Conform art. 6.9 din P118-2013, hidranții de incendiu exteriori sunt amplasați la o distanță de minim 5 m de zidul clădirilor pe care le protejează și la 15 m de obiectele care radiază intens căldura în caz de incendiu.

Pentru asigurarea debitului necesar de 10 l/s se vor prevedea 2 hidranți supraterani Dn80 ce vor fi alimentați printr-o conductă din PEHD PE100 SDR17, PN10, Dn150mm, de la gospodăria de apă pentru stingerea și combaterea incendiului.

În conformitate cu Normativul pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor, indicativ P 118/2 – 2013, art 6.3 și 6.4, hidranții exteriori vor fi de tip suprateran (STAS 695).

Hidranții vor fi dotați cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, tevi de refulare etc.), astfel încât să se asigure parametrii de calcul, debitul de apă și presiunea pentru intervenția la nivelul cel mai înalt, conform P 118/2 – 2013, art.6.5.

Accesoriile de intervenție se vor păstra în panouri PSI (ptichete) amplasate lângă clădire sau într-o încăpere separată, special prevăzută pentru păstrarea materialelor și substanțelor pentru prevenirea și stingerea incendiilor. Se va prevedea câte un panou PSI la 5000 metri pătrați de incintă.

Hidranții exteriori vor fi cu protecție la rupere, echipați cu cuplaj Storz cu diametrul DN65, astfel încât să poată fi asigurat de la fiecare hidrant un debit de stopire de minim 5 l/s și o rază de acțiune de maximum 120 metri, având în vedere că presiunea rețelei instalației de stingere cu hidranți exteriori asigură lucrul direct de la hidranții exteriori, în conformitate cu prevederile P118/2-2013, art. 6.8.

Se va asigura alimentarea mașinilor de pompieri din rezervorul de hidranți cu ajutorul unui racord Storz DN100 montat în cămin de tip B.

Pentru Spațiul Comercial din Cernavoda se prevede un pichet de incendiu exterior echipat cu :

chei pentru racorduri ABC	= 2 buc.
feși furtun tip B	= 2 buc.
țevi de refulare tip B	= 4 buc.
reducție A –B	= 2 buc.
chei pentru hidrant tip A	= 2 buc.
furtun de refulare cauciucat tip B	= 6 role (adică 120 m)

Rezerva de apă pentru hidranții exteriori se va păstra împreună cu rezerva de apă pentru hidranții interiori și va avea un volum minim de 75 m<sup>3</sup>.

Presiunea necesară s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{furtun} + H_{lin} + H_{loc} \text{ mH}_2\text{O} ;$$

unde:

$$H_g = 11,50 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_u = 13,40 \text{ mH}_2\text{O} \text{ (valoare determinată conf. 1478)}$$

$$H_f = A \times L \times q^2 \text{ în care:}$$

$$A = 0,0015$$

$$L = 120\text{m}$$

$$q = 5 \text{ l/s} = 300 \text{ l/min}$$

$$H_{furtun} = 0,0015 \times 120 \times 5^2 = 4,50 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$H_{furtun} = 4,50 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{lin} = 7 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$H_{loc} = 2,50 \text{ mH}_2\text{O}$  ;  
 $H_{nec} = 39,90 \text{ mH}_2\text{O}$ .

Pentru asigurarea acestor parametrii, s-a ales un grup de pompare pentru hidranții interni și externi, format din trei pompe (1A + 1R + 1 pilot), având următoarele specificații QPA / PR = 4,26 l/s (pentru hidranți interni) + 10 l/s (pentru hidranți externi) = 15 l/s și H = 63 mH<sub>2</sub>O și Qpilot = 1 l/s și H = 70 mH<sub>2</sub>O.

## Instalația de stingere a incendiilor sprinklere

Conform prevederilor art. 7.1. din Normativul P118/2-2013, construcția având aria mai mare de 1500 mp și densitatea sarcinii termice mai mare de 840 MJ/mp, s-a prevăzut instalație specială automată de stingere a incendiilor cu sprinklere. Instalația de sprinklere va fi permanent sub presiune și va fi realizată în sistemul apă-apă.

Instalația de sprinklere va avea în componența 2 aparate de control și semnalizare (ACS). Aparatele vor fi montate într-o încăpere specială cu acces direct din exterior.

Instalația de stins incendii cu sprinklere se compune din rețele de tip distribuitor / colector, la care sunt racordate capetele de sprinklere. Alimentarea cu apă a instalației de sprinklere se realizează din rezervorul de incendiu prin intermediul unei instalații de presurizare.

Amplasarea în plan a sprinklerelor s-a făcut ținând cont că acestea se vor amplasa și cu deflectorul în jos și cu deflectorul în sus.

Încadrarea riscului la incendiu conform P118-2, SR-EN 12845 și VdS CEA4001:

pentru zona de vânzare / birouri (încadrată la clasa de risc OH3/OH1) = 216 mp

pentru zona de depozit (încadrată la clasa de risc HHS3 instalație apă-apă) = 260 mp.

Debitul instalației de sprinklere este :  $(12,5 \text{ mm/min} \times 260 \text{ mp}) \times 1,4 = 4550 \text{ l/min}$  (75,83 l/s). S-a luat un coeficient de siguranță de 40% conform specificațiilor din caietul de sarcini.

În zona cu risc de incendiu OH3 (5 mm/min) s-au prevăzut sprinklere cu capul în sus, care asigură un debit de 1,03 l/s și o intensitate de stropire de 0,086 l/smp. În zonele unde există tavan fals s-au prevăzut și sprinklere cu capul în jos încastrate în tavanul fals, care asigură un debit de 1,03 l/s și o intensitate de stropire de 0,086 l/smp. Aria protejată de un singur sprinkler este de maxim 12 mp conform SR EN 12845, sprinklerul are un factor de debit K=80. Aceste sprinklere au temperatura de declanșare de 68°C.

În zona cuptoarelor de la brutărie s-au prevăzut sprinklere care declanșează la temperatura de 141°C conform caietului de sarcini al Spațiului Comercial.

În zonele unde există tuburi de ventilații, sau jgheaburi metalice care au o lățime mai mare de 1 m, se prevăd sprinklere suplimentare montate sub acestea.

În zona cu risc de incendiu HHS3 (12,5 mm/min) s-au prevăzut sprinklere cu capul în sus, care asigură un debit de 1,91 l/s și o intensitate de stropire de 0,21 l/smp. Aria protejată de un singur sprinkler este de 9 mp conform SR EN 12845, sprinklerul are un factor de debit K=115.

În camerele frigorifice și congelatoare s-au prevăzut sprinklere speciale pentru acest gen de spații (sprinklere uscate HTS). Aceste sprinklere sunt montate cu capul în jos, sunt încastrate în tavanul termoizolant și sunt prevăzute cu protecție metalică.

Pentru zona de încălzire se prevăd sprinklere K115 montate cu deflectorul în sus care asigură o intensitate de stropire de 0,21 l/smp.

Intensitatile de stropire de 5 mmH<sub>2</sub>O/min pentru zona de vanzare respectiv 12,5 mmH<sub>2</sub>O/min pentru zona de depozit si andocare s-au ales conform standardului roman SR EN12845 si a normativului P118/2 -2013 care corespund si cu caietul de sarcini al Complexului Comercial.

Pentru eliminarea aerului si a apei din rețeaua de sprinklere, aceasta se va monta cu panta. În punctele cele mai inalte ale rețelei se va prevedea un robinet de aerisire și port-furtun pentru spălarea conductelor și un stuț cu robinet și mufă pentru montarea unui manometru. Pentru golirea instalatiei s-au prevazut robinete de golire in punctele cele mai joase ale instalatiei. Robinetele vor fi coborate pana la inaltimea de 2,5 m in zonele fara tavan fals si se vor lasa deasupra tavanului fals in zonele cu tavan fals. Distanța dintre deflector si tavanul continuu, masurat in plan vertical, este de minimum 7,5 cm si de maxim 30 cm.

Distantele între sprinklerele in plan vertical sunt date in functie de clasa de risc, astfel:

pentru clasa de risc OH 3 distanta dintre sprinklere este de maxim 4 m

pentru clasa de risc HHS 3 distanta dintre sprinklere este de maxim 3,7 m.

Distanța minima între sprinklere este de 2 m. Aceste distante minime si maxime sunt date in SR EN 12845 si VdS CEA 4001.

Centrala de incendiu (FMZ):

Centrala de sprinklere (FMZ) se monteaza in camera ACS si preia semnale de la senzori si contactori, si transmite mai departe semnale spre centrala de incendiu. Centrala de sprinklere (FMZ) preia semnale de la senzori de nivel, senzori de presiune, contactori de pozitie, senzori de curgere a apei, senzori de temperatura si senzori de umiditate.

In caz de incendiu la declansarea sprinklerelor centrala de semnalizare incendiu va comanda pornirea automata a ventilatorului de defumare.

Presiunea necesară s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{total} \text{ mH}_2\text{O} ;$$

unde:

$$H_g = 10 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_u = 10 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{total} \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{total} = H_{local} + H_{liniar} + H_{acs} \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{local} = 10 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{liniar} = 15 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{acs} = 10 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{total} = 35 \text{ mH}_2\text{O} ;$$

$$H_{nec} = 55 \text{ mH}_2\text{O}.$$

Pentru asigurarea acestor parametrii, s-a ales un grup de pompare pentru sprinklere, format din trei pompe (1A + 1R + 1 pilot), avand urmatoarele specificatii QPA / PR = 75 l/ si H = 55 mH<sub>2</sub>O și Qpilot = 0.80 l/s si H = 60 mH<sub>2</sub>O.

### Lucrari edilitare:

Apele pluviale vor fi dirijate, prin declivitatile longitudinale si pantele transversale create, catre gurile de scurgere proiectate.

### Lucrari de instalatii electrice

#### Alimentarea cu energie electrica

## Caracteristicile consumatorului

Datele electroenergetice de consum pentru imobil sunt următoarele:

- Putere instalata totala  $P_i$  : 1530 kW ;
- Putere absorbita totala  $P_a$  : 470 kW ;
- Tensiunea de utilizare  $U_n$  : 3x400/230 V; 50 Hz;

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, aparate de climatizare, aparatura de birou, aparatura audio-video, aparatura electrocasnica, pompe și ventilatoare , instalatii frigorifice, instalatii de desfumare, grup pompare hidranti.

Receptorii electrici din instalația electrica a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului .

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din cadrul unui post de transformare exterior in anvelopa de beton, PT ce contine 1 transformator de minim 630 kVA putere (de 0.4kVA / 0.6kVA / 20 kVA, cu priza intermediara la 6kV respectiv 20kV), amplasat in exteriorul cladirii, conform solutiei de racordare a furnizorului de energie electrica.

In postul de transformare se va realiza un tablou electric (Ttrafo) cu 5 plecari separate catre:

- tablou general magazin NSHV-AV;
- tablou statie pompe hidranti (UV10) alimentare de baza cabluri rezistente la foc 90 min;
- tablouri statie pompe sprinklere (UVS1-2, UVS3-4) alimentare de baza cabluri rezistente la foc 90 min;
- tablou desfumare (UVD) alimentare de baza cabluri rezistente la foc 90 min.

Contorizarea intregii cladiri se realizeaza pe partea de medie tensiune, existand o singura contorizare cu furnizorul de energie electrica in cadrul celulelor de medie tensiune.

Schema de distributie este TN-C in tabloul amplasat in cadrul postului de transformare, Ttrafo. Alimentarea tabloului general se va face in sistem TN-C, alimentarea consumatorilor cu rol de siguranta la foc din tabloul Ttrafo se va face in TNC-S.

Se recomanda ca alimentarea postului de transformare sa se realizeze in sistem tip bucla pentru o siguranta crescuta in alimentare cu energie electrica. Cablul de alimentare dintre punctul de bransament PA14 si postul trafo aferent centrului comercial se va realiza cu cablu din aluminiu cu izolatie de polietilena reticulata (XLPE).

Postul de transformare va fi de tip uscat. Bransamentul se va realiza conform unui studiu de solutie intocmit de o firma agrementata de ENEL si nu este in responsabilitatea prezentului proiect. Conform legislatiei beneficiarul trebuie sa aibe avizul ATR inainte de depunerea pentru autorizatia de constructie.

Tabloul general NSHV-AV se monteaza in cadrul cladirii intr-o incapere separata ( incaperea 06.11.01 ) cu pereti rezistenti la foc avand asigurat accesul direct din exterior prin intermediul unei usi de acces. Tot in aceasta incapere se monteaza si bateriile de compensare a energiei electrice avand capacitatea de 150 kvar ( trepte 10 x 15 kvar ). Bateriile de compensare a factorului de putere au rolul de a realiza o compensare a energiei reactive astfel incat sa se obtina factorul de putere de 0.92. Bateriile de compensare sunt automate, complet echipate, cu functionare in trepte.

Cladirea va fi prevazuta cu un sistem independent de back-up astfel:

Se va realiza un sistem de back-up independent prin intermediul unui grup electrogen de tip stand-by, avand puterea de 450 kVA, prin intermediul unui tablou electric denumit NSHV-KUSE ce va deservii consumatorii considerati critici in conformitate cu cerintele normativelor in vigoare precum si consumatorii solicitati de catre beneficiar :

- Statia de pompare hidranti;
- Statia de pompare sprinklere;
- Sistemele de presurizare - desfumare mecanica;
- Iluminat de siguranta;

- Echipamentele de curenti slabi ce deserve sc sisteme critice ( centrala de semnalizare incendiu , sistemul de sonorizare pentru incendiu, etc);
- Sistemele de securitate ( toate tipurile ) din toata cladirea;
- Prize si iluminat cereute de catre beneficiar;
- Instalatie frig ( putere conform proiectant frig )

### 3.5. Elementele specifice caracteristice proiectului propus

#### Profilul si capacitatile de productie

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

#### Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea.

Nu este cazul.

#### Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora.

In perioada de constructie a parcarii aferente magazinului se vor utiliza materii prime pentru:

- realizare locurilor de parcare;
- executia drumurilor de acces din interiorul parcarii;
- executia trotuarelor;
- trasarea marcajelor si montarea semnalizarii rutiere;
- amplsarea gurilor de scurgere;
- infiintarea unei retele de canalizare pluviala;
- montarea stalpilor de iluminat;
- semanarea gazonului si plantarea arbusrilor.

Se utilizeaza motorina pentru vehicule si pentru utilajele folosite la lucrari de constructii si montaj.

Se mai adauga, atunci cand este cazul, carburanti pentru vehicule de transport si utilaje necesare in activitatile de intretinere si reparatii.

#### Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la furnizorul de energie electrica. Inainte de descarcare, apele pluviale de pe platforma de parcare vor fi trecute prin separator de uleiuri si produse petroliere. Calitatea apele epurate prin separatoare se va incadra in limitele indicatorilor de calitate, prevazute in normative.

#### Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei:

Dupa executarea lucrarilor proiectate vor apare influente favorabile asupra factorilor de mediu cat si din punct de vedere economico social, in stransa legatura cu efectele pozitive ce rezulta din imbunatatirea conditiilor ce apar in urma realizarii investitiei.

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei, peisajului sau din punct de vedere artistic. Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Prin executarea lucrarilor proiectate vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu, cat si din punct de vedere economic si social:

- va scadea gradul de poluare al aerului si al apei;

- se va evita eroziunea solului din zona strazii, prin colectarea si evacuarea apelor pluviale in conditii hidraulice imbunatatite;

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

Accesul auto in interiorul incintei amenajate, in parcare destinata clientilor si personalului si in zona de aprovizionare se va face din strada Medgidiei (pe latura Est), printr-o cale de acces nou proiectata. De asemenea, accesul pietonal la magazin se efectueaza prin intermediul trotuarului ce se va amenaja pe strada Medgidiei.

### **Resurse naturale folosite in constructie si functionare**

La executia sistemelor rutiere ale parcarii, cailor de acces si circulatie, trotuarelor se vor folosi agregate naturale de cariera, de balastiera (nisip, pietris, balast, piatra sparta) precum si apa pentru realizarea elementelor proiectului descrise anterior.

### **Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara**

Lucrarile de realizare ale investitiei sunt:

- Organizare de santier;
- Amenajarea terenului;
- Executie lucrari de constructii;
- Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala;
- Instalare si punere in functiune echipamente si dotari.

Zonele afectate de organizarea de santier vor fi curatate, in conformitate cu normele si legile de protectia mediului.

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

Proiect planificat:

Pentru asigurarea accesului la viitorul Centru Comercial se are in vedere construirea unui pasaj de acces peste calea ferata existenta, care sa asigure legatura cu strada Medgidiei (DJ223C, Cernavoda- Constanta) Certificat de Urbanism nr. 279 din 12.10.2017 eliberat de Primaria Orasului Cernavoda.

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

Principalele criterii de selectie pentru alternativa optima trebuie sa indeplineasca principiile dezvoltarii durabile:

- sa aiba efecte negative minime asupra mediului inconjurator
- sa fie acceptabil din punct de vedere social
- sa fie fezabil din punct de vedere economic

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

Nu este cazul.



### **3.6. Localizarea proiectului**

Terenul se regaseste in intravilanul Orasului Cernavoda, in Judetul Constanta. Terenul are forma unui poligon cu una dintre laturile lungi catre strada Medgidiei si sos. Centura, este relativ plat si stabil. Amplasamentul este stabil din punct

de vedere geomecanic. Si se afla la o distanta de aproximativ 90m de Canalul Dunare-MareaNeagra.

Figura 1. Zona de amplasare a obiectivului de investitie

### Folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia:

Teren privat proprietatea PINTILIE GEORGETA, conform Act de alipire cu incheiere de autentificare nr. 1462 anul 2017, luna august, ziua 28, notar public Adina Ivanescu.

Dupa efectuarea studiilor topografice si conform cu tema de proiectare, suprafata ocupata de lucrarile de constructie si amenajare a terenului impartita astfel:

<b>BILANT TERITORIAL</b>	<b>mp</b>
SUPRAFATA TEREN	13104
CONSTRUCTII (COMPLEX COMERCIAL)	4203.08
CONSTRUCTII TEHNICE (POST TRAFU, BOXE CARUCIOARE)	45
CIRCULATII AUTO INCINTA + PARCARI	5758.03
CIRCULATII AUTO MARFA	873.37
TROTUARE	226.05
ZONE VERZI -GAZON SI PLANTATII ARBUSTI	1967.58
ACOPERIS VERDE	4558.22
<b>TOTAL ZONE VERZI AMENAJATE</b>	<b>6525.80</b>

### Politici de zonare si de folosire a terenului

In conformitate cu prevederile P.U.G. aprobat prin H.C.I. 242/2014

### Areale sensibile.

Nu este cazul.

### Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare

Nu este cazul.

Dupa intocmirea proiectului tehnic de executie si executarea lucrarilor proiectate vor fi pastrate traseele actuale ale strazilor, situate pe domeniul public.

### 3.7. Caracteristicile impactului potential

Tinand cont de tipul de activitate propusa prin proiect, se preconizeaza ca acest tip de obiectiv nu va avea impact semnificativ asupra calitatii factorilor de mediu din zona influentata, urmand sa se inregistreze o usoara presiune doar in timpul lucrarilor de constructie.

#### Factorul de mediu apa

Conform caracteristicilor proiectului propus, nu se vor desfasura lucrari in legatura directa cu apele de suprafata, nu se vor inregistra efecte asupra hidrologiei zonei si nici nu vor fi afectate in secundar alte activitati dependente de aceasta resursa.

Nu se vor evacua ape uzate neepurate, deci nu va exista potential impact asupra calitatii apelor de suprafata indusa de o astfel de actiune.

Implementarea prezentului proiect nu necesita prezenta pe amplasament a unor rezervoare de combustibil, uleiuri sau alte substante cu potential poluator ridicat pentru apele de suprafata sau subterane.

Rețeaua exterioară de canalizare este realizată în sistem separativ în interiorul incintei, existând 1 retea pentru preluarea apelor menajere, 1 retea pentru preluarea apelor pluviale de pe acoperisuri si o retea de canalizare a apelor pluviale colectate de pe platforme.

Apele pluviale provenite din zonele de platforme betonate / parcare pentru autoturisme vor fi colectate cu ajutorul gurilor de scurgere, trecute printr-un separator de hidrocarburi cu by-pass extern, montat ingropat, și apoi trimise la rețeaua de canalizare din incinta.

#### Factor de mediu aer

Din punct de vedere al impactului asupra atmosferei, se va inregistra influenta asupra calitatii aerului pe perioada de construire si amenajare a constructiei si a parcarii adiacente, ca urmare a manipularii pamantului si nisipului. De asemenea, mijloacele de transport si utilajele folosite pentru realizare lucrarilor vor genera poluanti caracteristici arderii combustibililor in motoare (NOx, SOx, CO, pulberi, metale grele, etc.). Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de pulberi generate de excavari, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand o variabila substantiala de la o zi la alta, de la o faza la alta a procesului de amenajare.

Tinand cont de anvergura investitiei si conditiile de dispersie din zona, se apreciaza ca nu vor exista influente majore in ceea ce priveste calitatea aerului in zona.

Dupa finalizarea obiectivului se va inregistra presiune suplimentara asupra acestui factor de mediu urmare a traficului auto suplimentar inregistrat spre si dinspre parcare magazinelui.

#### Factor de mediu sol/subsol

Asupra solului din zona se pot inregistra modificari calitative sub influenta poluantilor prezenti in aer. Este o lucrare fara o dislocare masiva de personal si echipamente/utilaje in zona, astfel incat nu se preconizeaza inregistrarea unor influente cuantificabile in acest sens.

Impactul in zona construita se va inregistra pe termen lung, pe perioada de viata a constructiei si amenajarilor aferente acesteia. Se apreciaza insa ca in zona respectiva calitatea solului este slaba din punct de vedere al valorificarii ca suport biologic pentru biodiversitate, dat fiind antropizarea zonei si a traficului rutier.

#### Peisajul



In timpul realizarii lucrarilor peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor si a echipelor de muncitori, de organizarea de santier.

Nu se va inregistra impact negativ vizual final obiectivului, dat fiind tipul de proiect si raportarea la caracteristicile zone.

#### **Mediul social si economic**

Activitatea propusa nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populatiei

local, nu va determina schimbari de populatie in zona.

## **4. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU**

### **4.1. Protectia calitatii apelor:**

Atat pe perioada de executare a lucrarilor, cat si pe perioada de functionare a obiectivului, nu se va produce poluarea panzei freatice deoarece:

- Depozitarea tuturor deseurilor se va face diferentiat intr-un spatiu special amenajat, pe o platforma betonata (platforma gospodareasca), bordurata si acoperita, pentru evitarea depozitarii acestora direct pe sol. Astfel, deseurile generate vor fi preluate de firma de salubritate cu care beneficiarul va incheia contract;
- Constructorul isi va desfasura activitatea cu masini/utilaje care sunt in stare optima de functionare, pentru a evita scurgerile accidentale ale produselor petroliere sau a uleiurilor minerale provenite de la aceste utilaje/masini.

Dupa executia obiectivului si darea in exploatare, nu vor exista surse de poluare ale freaticului, deoarece prin activitatea desfasurata nu se vor utiliza substante ce pot afecta mediul inconjurator.

Personalul va fi instruit corespunzator. Utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere. In aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa.

### **4.2. Protectia aerului.**

In perioada de constructie masurile adoptate pentru evitarea poluarii aerului sunt urmatoarele:

- Stropirea permanenta a platformelor santierului, pentru evitarea generarii emisiilor de praf in atmosfera datorita lucrarilor de sapatura;
- Utilizarea eficienta a masinilor/utilajelor de lucru, astfel incat sa se reduca la maximum emisiile de gaze de esapament;
- Spalarea rotilor autovehiculelor de transport la iesirea din santier;
- Depozitarea materialelor usoare in locuri special amenajate, astfel incat sa nu poata fi luate de vant;

### **4.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

In timpul realizarii obiectivului, sursele de zgomot si vibratii ar putea fi reprezentate de mijloacele de transport cu care se va desfasura activitatea.

Pentru a evita producerea poluarii fonice, toate utilajele care produc zgomot si/sau vibratii vor fi mentinute in stare buna de functionare.

Intrucat prin activitatea propusa, apreciem ca:

- Fata de imprejurimi impactul zgomotului si al vibratiilor din incinta obiectivului este nesemnificativ si nu va afecta negativ populatia;
- Nu se impun amenajari speciale pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.

#### 4.4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu exista surse de radiatii atat in perioada de executie, cat si pe perioada de functionare obiectivului.

#### 4.5. Protectia solului

##### Sursele de poluanti pentru sol, subsol si panzele freatice

Depozitarea temporara a pamanturilor se va face distinct, in functie de natura lor si functia pe care trebuie sa o capete.

Depozitarea in siguranta a materialelor de constructii (pentru a nu fi antrenate de vant si ploii) si indepartarea de pe teren a deseurilor.

##### Lucrarile de protectie a solului si subsolului

Activitatea se va desfasura strict in zona avizata prin actele de reglementare obtinute pentru investitie. Se interzice ocuparea unor alte suprafete, necuantificate ca fiind necesare in economia investitiei.

Se va interzice efectuarea de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii pentru a evita scapari accidentale de produs petrolier si se va achizitiona material absorbant. Se va interveni prompt in cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea lor pe portiunile de sol.

Se va asigura retinerea deseurilor in spatii de depozitare sigure si acoperirea acestora cu materiale inerte.

#### 4.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Pe amplasament nu exista grupuri de plante sau animale ocrotite prin lege.

In zona nu exista habitate naturale, flora si fauna, care trebuie conservate si nu sunt necesare masuri speciale de protectie.

Nu exista surse de poluare a ecosistemelor terestre si acvatice nici in perioada de executie, nici in exploatare. In concluzie, amplasamentul lucrarilor nu se afla situat intr-o arie naturala protejata de interes comunitar.

#### 4.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Obiectivul care va fi amplasat pe terenul domeniu privat situat pe strada Medgidiei, in intravilanul Orasului Cernavoda, in Judetul Constanta.

Artere carosabile de acces la obiectiv: strada Medgidiei, Soseaua de Centura.

Accesul auto si pietonal se va face din strada Medgidiei.

Accesul pentru aprovizionare se va face din Soseaua de Centura

Toate masurile definite pentru protectia aerului, protectia impotriva zgomotului sunt masuri cu efecte si in cazul protectiei asezarilor umane. In perioada executarii lucrarilor de constructie si amenajare a obiectivului se va avea in vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrarilor si asigurarea unui ritm corespunzator de lucru cu efecte asupra minimizarii timpului necesar pentru implementare.

Terenul studiat indeplineste toate conditiile pentru a putea sustine functiunea dorita de beneficiar.

#### 4.8. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

Deseurile vor fi eliminate prin intermediul firmelor autorizate (acest lucru se va face la faza de autorizare a obiectivului).

Se vor amplasa pubele destinate fiecarui tip de deșeu în parte, evidențierea colectării selective se va face alegând pubele de culori diferite și inscripționate conform tipului de deșeu pe care îl conține.

Deseurile provenite din construcții, rezultate în urma lucrărilor de construire a magazinului și a parcarii aferente acestuia, vor fi preluate de firma de salubritate cu care beneficiarul va încheia contract, iar materialele revalorificabile vor fi depozitate separat.

Printre măsurile cu caracter general ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de amenajare, se numără următoarele:

- Evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și creșterii riscului amestecării diferitelor tipuri de deșeuri;
- Se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora.

Pentru fiecare tip de deșeu generat se vor amenaja sisteme temporare de stocare corespunzătoare, astfel încât să nu existe riscul poluării factorilor de mediu.

#### **4.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

Atât în perioada de construcție cât și în perioada de exploatare a obiectivului, nu se vor utiliza substanțe și preparate chimice periculoase pentru mediu.

#### **5. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Pe perioada de implementare a proiectului se va avea în vedere raportarea modului de gestionare a deșeurilor.

#### **6. JUSTIFICAREA INCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru a deșeurilor etc.)**

Nu este cazul

#### **7. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER**

Organizare de santier se va realiza în interiorul amplasamentului, executantului revenindu-i în exclusivitate responsabilitatea modului cum își organizează santierul.

Contractantul lucrării de execuție este responsabil și are obligația să asigure construirea spațiilor necesare activității de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de construcții-montaj și testare și pentru depozitarea materialelor realizării investiției.

Perimetrul se va delimita cu panouri opace din tablă, de minim 2,0 m înălțime.

Lucrările de execuție se vor desfășura numai cu personal calificat.

Construcția obiectivului nu va afecta buna desfășurare a activităților desfășurate în imediata vecinătate.

Pentru accesul utilajelor de montaj și echipamentului necesar realizării lucrărilor propuse se va folosi strada Medgidiei și Soseau de Centura.

Construcțiile și echipamentele provizorii necesare executării lucrărilor se vor amplasa în interiorul incintei.

Pe perioada realizării magazinului și a parcarii se vor monta un grup sanitar, un container de deșeuri, un pichet P.S.I., o magazie de materiale, baraci și vestiare. De asemenea se vor realiza o rampă de spălare a utilajelor la ieșirea din santier, o rampă de întreținere a utilajelor și un depozit de agregate.

Se va asigura curatenia permanenta in zona santierului.

Pentru alimentarea cu energie electrica a organizarii de santier se va face un racord dintr-un bransament existent, in functie de solutia propusa de catre furnizorul de energie electrica.

Alimentarea cu apa se va face din reseaua de alimentare cu apa existenta.

Contractorul executiei este responsabil pentru curatenia in incinta zonei unde se executa lucrarile propuse.

La executia lucrarilor aferente prezentului proiect, constructorul va lua toate masurile necesare pentru respectarea normelor actuale de protectie si securitate a muncii.

Principalele masuri care trebuie avute in vedere la executia lucrarilor:

- Personalul muncitor sa aiba cunostintele profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor in caz de accident;
- Se vor face instructaje si verificari ale cunostintelor referitoare la NTS cu toti oamenii care iau parte la procesul de realizare a investitiei; instruirea este obligatorie atat pentru personalul de pe santier, cat si pentru cel care vine ocazional pe santier in interes personal sau de serviciu;
- Pentru evitarea accidentelor personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare in timpul lucrului sau circulatiei pe santier;
- Se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase.

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

Dupa terminarea lucrarilor ce construie se va reface amplasamentul afectat de organizare de santier si se va realiza amenajarea de spatii verzi.

Amenajarea peisagistica consta in insamantarea cu gazon a spatiilor verzi, plantare de gard viu din arbusti si plante cataratoare pe gard suport. Zonele verzi vor fi completate cu pamant vegetal, vor fi insamantate cu gazon, plantare arbusti si incadrate cu borduri asezate pe fundatie din beton de ciment.

Suprafata totala a spatiului verde amenajat va fi de **6525.80 mp**.

### **9.1. PIESE DESENATE**

- Plan de situatie si plan de incadrare in zona;
- Planuri de situatie existenta.

### **9.2. SCHEMELE-FLUX PENTRU PROCESUL TEHNOLOGIC SI FAZELE ACTIVITATII CU INSTALATIILE DE DEPOLUARE**

Nu este cazul.

### **9.3. ALTE PIESE DESENATE, STABILITE DE AUTORITATEA PUBLICA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI**

Nu este cazul.

Intocmit,  
Arh. Mihaela Melenciuc