

**MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU**

**1. DENUMIREA PROIECTULUI**

Denumire:

**MODIFICARE PROIECT AUTORIZAT CU AC. NR.708/07.05.2019  
CONSTRUIRE IMOBIL S+P+4E+ETAJ TEHNIC RETRAS- LOCUINȚE COLECTIVE CU  
SPAȚII COMERCIALE LA PARTER, ÎMPREJMUIRE TEREN ȘI ORGANIZARE DE  
ȘANTIER  
prin  
RECOMPARTIMENTĂRI INTERIOARE, SUPRAETAJARE CU ÎNCĂ UN NIVEL ( ÎN  
LIMITA A MAXIM 20% DIN SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ) ȘI  
MODIFICARE FAȚADE**

Amplasament: **mun. Constanta, Parcela VN374, Lot 13, str. Berlin nr. 1, Palazu Mare**

**2. TITULARUL PROIECTULUI**

Beneficiarul lucrărilor: **DIMA S.R.L.**

Proiectantul lucrărilor: **EAST ATELIER S.R.L.**

Elaboratorul documentației de mediu: **BLUE TERRA CONSULTING S.R.L.**

Persoana de contact: doamna Adriana Selea, mobil 0745010624, 0241488624

### **3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI**

#### **3.1. Rezumatul proiectului**

Pe suprafața terenului studiat, situat într-un ansamblu rezidențial nou din zona nord-vestică a municipiului Constanța beneficiarul a inițiat un proiect pentru construirea unui imobil având un regim de înălțime S+P+4E+Etaj tehnic retras, cu funcțiunea de locuințe colective și spații comerciale la parter. Proiectul a fost avizat din punct de vedere al protecției mediului prin Decizia etapei de încadrare nr. 10599RP/28.08.2018, lucrările demarând în urma obținerii Autorizației de construire nr. 708 din 07.05.2019.

În prezent, intenția beneficiarului este de a interveni asupra imobilului autorizat, prin supraetajare cu încă un nivel (în limita a maxim 20% din suprafața construită desfășurată), recompartimentări interioare și modificare fațade. Imobilul rezultat va cuprinde 31 de apartamente, un spațiu comercial la parter și va dispune de un număr de 22 locuri de parcare la nivelul subsolului, restul de 16 fiind asigurate la nivelul solului, în limitele amplasamentului.

Prin modificările aduse proiectului nu se modifică Suprafața construită și nici POT autorizate.

Pe limita de proprietate, pe laturile de Nord, Sud și Vest se dorește realizarea unei împrejurimi.

#### **3.2. Justificarea necesității proiectului**

Dezvoltarea economică a orașului Constanța și creșterea continuă a cererii de spații locative și pentru birouri determină în prezent o expansiune a construcției de clădiri de apartamente și birouri, spații comerciale și de recreere.

Noul obiectiv se va realiza în intravilanul municipiului Constanța, într-o zonă încadrată de două dintre cele mai noi ansambluri rezidențiale ridicate la limitele exterioare ale orașului, cartierele Boreal și Tomis Plus. Terenul vizat pentru punerea în practică a proiectului este situat pe partea stângă a drumului național 2A Constanța – Ovidiu.

Funcțiunile predominante ale zonei sunt cele de locuire colectivă în imobile cu regim mediu și mare de înălțime, comerț, servicii.

#### **3.3. Valoarea investiției: -**

#### **3.4. Perioada de implementare propusă: 12 de luni de la anunțul de începere a lucrărilor, după emiterea Autorizației de Construire**

### 3.5. Caracteristicile proiectului

Amplasamentul pe care se propune realizarea proiectului este situat în intravilanul municipiului Constanța, zona Palazu Mare. Terenul are front la DN2A, strada Berlin și strada proiectată (anexa 1).

Conform Certificatului de Urbanism nr. 2284/03.07.2019 (anexa 2) și înscrisurilor de carte funciară, folosința actuală a terenului este : **teren liber, categoria de folosință curți-construcții**, pentru parcelă fiind emisă Autorizația de construire nr. 708/2019, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate (PUZ aprobat cu HCL nr. 121/16.05.2011, HCL 258/2017 și HCL 254/2018) este: **UTR1- zonă instituții, servicii, comerț, locuințe și echipamente publice.**

Terenul studiat, **identificat cu nr. cadastral 233534**, a avut o suprafață de 1028 mp conform acte și măsurători, redusă la 932 mp după retragerea aliniamentului cu 17 m din axul DN2A și câte 5 m din axul str. Berlin și str. Proiectată pe latura estică și este în prezent proprietatea societății DIMA S.R.L., conform înscrisurilor din Extrasul de carte funciară pentru informare.

Terenul face parte din zona de impozitare C și are următoarele vecinătăți (anexa 3):

- ✓ *la nord:* DN 2A;
- ✓ *la sud:* lotul 14, propr. privată Magenta Construct SRL;
- ✓ *la est:* alee acces;
- ✓ *la vest:* strada Berlin

Pe amplasament, se află în prezent în curs de execuție imobilul cu regim de înălțime S+P+4E+etaj tehnic, având destinația de locuințe colective cu spații comerciale la parter, pentru care a fost obținută **Autorizație de Construire nr. 708/07.05.2019 (anexa 4)**.

Pentru proiectul avizat anterior, Agenția pentru Protecția Mediului Constanța a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 10599RP/28.08.2018**, solicitantul Acordului de mediu la momentul respectiv fiind **Zeido Zeido**.

**Soluția autorizată, aflată în curs de execuție**, propunea următoarea organizare spațial-funcțională:

- **subsol cu suprafața construită de 428,000 mp:**
  - adapost aparare civilă cu suprafața totală de 99,00 mp cu parcare inclusă 6 locuri, suprafața fiind calculată pentru un număr de aproximativ 64 de persoane, se va amenaja sub zona cea mai masivă a construcției (cota -3,80 ml față de cota +0,00 a parterului) și va fi realizat în totalitate din beton armat - cu pereți de beton armat de 40 cm grosime și plăci de beton armat 20 cm grosime, spațiu pentru depozitarea deșeurilor.
- **Parter cu suprafața construită de 438,00 mp:**
  - terasa acces, lift acces persoane cu dizabilități tip servoscară-platformă electrică obișnuită, cu deplasare pe verticală, montată pe scară cu prindere pe laterala treptelor iar când nu este utilizat se pliază pe verticală ocupând un spațiu de cca 25cm pentru accesul în clădire, lift, hol acces, hol, casa scării, un spațiu comercial cu suprafața

Modificare proiect in curs de execuție prin supraetajare, str. Berlin nr. 1, mun. Constanța

de 49,85mp, birou administrație, 1 apartament cu trei camere si 2 apartamente cu doua camere, spatiu depozitare biciclete.

- **Etajele 1 - 4 cu suprafata construita /nivel de 502,00 mp:**
  - casa scarii, casa lift, hol si 6 apartamente cu doua/trei camere, bucatarie, baie/grup sanitar si balcon;
- **etajul 5 retras – etaj tehnic cu suprafata de 79,00mp.**
- **La sol: circulatii, parcare amenajata – 16 locuri, spatii verzi.**

**Soluția rezultată ca urmare a unor modificări** apărute pe parcursul execuției proiectului autorizat, constând în:

- recompartimentări interioare;
- supraetajare cu un nivel (în limita a max. 20% din suprafața construită desfășurată), rezultand un imobil S+P+5E+NIVEL TEHNIC RETRAS;
- modificare fațade,

este detaliată în următorul tabel și anexa 5- planuri de situație nivele:

Tabelul nr. 1

<b>SUBSOL</b>			
<b>Suprafata construita (Sc)</b>		<b>421</b>	<b>mp.</b>
Suprafata utila (Su)		365	mp.
	Funcțiunea	suprafata utila	
	PARCAJ AUTO	226	mp.
	CASA LIFT	3,40	mp.
	ADAPOST PROTECTIE CIVILA	99	mp.
	CASA SCARII	13,00	mp.
	SAS TAMPON	4,52	mp.
	SAS TAMPON	3,90	mp.
	IESIRE DE SALVARE	1,00	mp.
	IESIRE DE SALVARE	1,00	mp.
	CAMERA DE GUNOI	11,60	mp.
	SAS ALA	3,72	mp.
<b>PARTER</b>			
<b>Suprafata construita (Sc)</b>		<b>389</b>	<b>mp.</b>
Suprafata utila (Su)		307	mp.
	Funcțiunea	suprafata utila	
	LOBBY+CASA SCARII	35,73	mp.
	CSI/ECS	1,61	mp.
	TUC+TEV	1,88	mp.
	CORIDOR	8,87	mp.
	CAMERA GOSPODARIE APA	26,64	mp.
	CASA LIFT	3,40	mp.
	SPATIU COMERCIAL	37,76	mp.
	VESTIAR	2,06	mp.
	GRUP SANITAR	3,60	mp.

AP. 1	HOL	8,55	mp.
S.u.= 72,60 mp	LIVING+BUCATARIE	29,06	mp.
	DORMITOR	15,23	mp.
	BIROU	12,03	mp.
	BAIE	3,74	mp.
	BAIE	3,99	mp.
AP. 2	LIVING + BUCATARIE	24,17	mp.
S.u.= 52,36 mp	HOL	5,59	mp.
	DORMITOR	16,53	mp.
	BAIE	6,07	mp.
AP. 3	BUCATARIE	6,70	mp.
S.u.= 58,39 mp	LIVING ROOM	25,24	mp.
	DORMITOR	16,89	mp.
	BAIE	5,23	mp.
	HOL	4,33	mp.

**ETAJ CURENT 1-4: 6 apartamente/nivel**

Suprafata construita (Sc) 475,4 (cu balcoane) mp.

Suprafata construita (Sc) 450 (fara balcoane) mp.

Suprafata utila (Su) 364 mp.

	Funcțiunea	suprafata utila	
	CASA LIFT	3,40	mp.
	CORIDOR	19,80	mp.
	CASA SCARII	16,01	mp.
AP. 1	HOL	5,45	mp.
S.u.= 50,55 mp	LIVING ROOM	18,80	mp.
	BUCATARIE	6,16	mp.
	DORMITOR	14,94	mp.
	BAIE	5,20	mp.
	LOGGIE	5,13	mp.
AP. 2	LIVING + BUCATARIE	23,23	mp.
S.u.= 49,25 mp	HOL	4,07	mp.
	BAIE	4,93	mp.
	DORMITOR	17,02	mp.
	LOGGIE	4,30	mp.
AP. 3	LIVING + BUCATARIE	25,07	mp.
S.u.= 74,18 mp	DORMITOR	15,23	mp.
	DORMITOR	14,01	mp.
	BAIE	4,99	mp.
	HOL	11,55	mp.
	G.S.	3,33	mp.
	BALCON	4,32	mp.
AP. 4	LIVING + BUCATARIE	27,79	mp.
S.u.= 57,31 mp	HOL	6,79	mp.
	DORMITOR	17,47	mp.

	BAIE	5,26	mp.
	LOGGIE	5,74	mp.
AP. 5	DORMITOR	16,82	mp.
S.u.= 54,2 mp	LIVING ROOM	20,10	mp.
	HOL	6,20	mp.
	BUCATARIE	6,12	mp.
	BAIE	4,96	mp.
	LOGGIE	2,80	mp.
AP. 6	HOL	6,65	mp.
S.u.= 35,32 mp	CAMERA	18,10	mp.
	BUCATARIE	5,57	mp.
	BAIE	5,00	mp.
	LOGGIE	2,80	mp.
<b>ETAJ 5: 4 apartamente</b>			
<b>Suprafata construita (Sc)</b>		<b>475,4 (cu balcoane)</b>	<b>mp.</b>
Suprafata construita (Sc)		450 (fara balcoane)	mp.
Suprafata utila (Su)		368	mp.
	Funciunea	suprafata utila	
	CASA LIFT	3,40	mp.
	CORIDOR	15,08	mp.
	CASA SCARII	16,01	mp.
AP. 1	HOL	9,77	mp.
S.u.= 92,26 mp	LIVING ROOM	21,91	mp.
	BUCATARIE	9,47	mp.
	DORMITOR 1	16,35	mp.
	DORMITOR 2	17,75	mp.
	BAIE	5,62	mp.
	DRESSING	6,02	mp.
	BAIE	5,37	mp.
	LOGGII	7,93	mp.
AP. 2	LIVING + BUCATARIE	24,16	mp.
S.u.= 51,65 mp	HOL	5,25	mp.
	BAIE	4,74	mp.
	DORMITOR	17,50	mp.
	LOGGIE	4,30	mp.
AP. 3	LIVING + BUCATARIE	25,07	mp.
S.u.= 80,66 mp	DORMITOR	15,23	mp.
	DORMITOR	15,30	mp.
	BAIE	6,07	mp.
	HOL	11,61	mp.
	BAIE	7,38	mp.
	LOGGIE	4,32	mp.
AP. 4	LIVING ROOM	27,03	mp.
S.u.= 99,9 mp	HOL	12,61	mp.
	DORMITOR 1	14,15	mp.
	BAIE	4,09	mp.

BUCATARIE	12,43	mp.
DRESSING	6,19	mp.
BAIE	4,52	mp.
DORMITOR 2	18,88	mp.
LOGGII	11,62	mp.

**ETAJ TEHNIC RETRAS:**

Suprafata construita (Sc)	79	mp.
Suprafata utila (Su)	61,24	mp.
Funcțiunea	suprafata utila	
CASA LIFT	3,40	mp.
CORIDOR + CASA SCARII	24,64	mp.
GOSPODARIE APA	33,20	mp.

Specificațiile tehnice referitoare la teren, inclusiv indicii de control privind modul de utilizare a terenului sunt evidențiate în tabelul următor:

Tabelul nr. 2: bilanțul teritorial

<b>SUPRAFAȚA TERENULUI</b>		
<b>1028,00 mp cf. acte și 932,00 mp după retragere aliniament</b>		
<b>SUPRAFETE</b>	<b>AUTORIZAT</b>	<b>PROPUS</b>
Suprafața construită	389 mp	389 mp
Suprafața desfășurată aferentă CUT	2189 mp	2766 mp
Suprafața desfășurată totală	2790 mp	3266 mp
P.O.T.	51 %	51 %
C.U.T.	2,35	2,97

Amplasamentul este situat într-o zonă reglementată din punct de vedere urbanistic prin PUZ aprobat prin HCLC 121/16.05.2011, al cărui RLU este detaliat prin HCLC nr. 258/31.07.2017 și HCLC nr. 254/28.06.2018.

Construcția proiectată se încadrează la categoria de importanță „C” normală, conform HGR nr. 766/1997, clasa de importanță III, gradul II de rezistență la foc, risc mic de incendiu.

**Structura** construcției va păstra elementele propuse în proiectul inițial și anume:

- fundații pe pernă de piatră, hidroizolație, radier din beton armat, structura în cadre din beton armat.
- Pereții exteriori ai construcției se vor executa din zidărie de cărămidă în grosime de 30 cm, placiți cu polistiren de 5 cm grosime, iar cei interiori vor fi din cărămidă de 15-25 cm.

**Finisajele interioare și exterioare** prevăzute se vor realiza din următoarele materiale:

- Fațadele clădirii vor fi finisate cu tencuieli decorative simple, tencuială decorativă mozaicată de culoare cărămie. Învelitoarea clădirii se va face în terasă necirculabilă, tâmplăria exterioară va fi realizată din PVC cu geam termoizolant;

- Finisajele tavanelor în toate spațiile se vor realiza cu zugraveli lavabile, iar pardoselile vor fi placate cu gresie în băi, holuri acces, bucătărie, living-room și parchet în dormitoare;
- Pereții interiori de pe holuri, casa scării, living room, dormitoare vor fi acoperiți cu vopsitorii lavabile, iar pentru wc-uri și băi se prevede folosirea plăcilor de faianță, tâmplăria va fi executată din PVC cu geam termopan.

### **Circulații, accese**

Accesele auto și pietonale la imobilul propus se vor face din Strada proiectată, pe latura de est, conform planurilor anexate.

În scopul asigurării necesarului de locuri de parcare se propune amenajarea a 38 spații destinate parcării de autovehicule, destinate exclusiv locatarilor/proprietarilor locuințelor colective propuse, astfel:

- ✓ 16 locuri parcare auto se vor asigura în incinta terenului, la nivelul solului și vor avea dimensiunile 2,30 x 5,00 ml - cf. plan de situație și plan parter anexat;
- ✓ 22 locuri de parcare auto se vor asigura la subsol- 10 sisteme supraetajate independente (cu groapa) cu dimensiunile 2,50 x 5,30m; 2 locuri simple 2,50x5,30m.

Pe rețeaua stradală din zona parcării propuse, cât și în incinta sa, se vor instala indicatoare de circulație, indicatoare de atenționare, panouri informative.

### **Spații verzi**

După construire, pe amplasamentul studiat se va realiza suprafața necesară de spațiu verde sub formă de gazon, arbori, arbuști pereni, jardiniere, gard viu și fațade verzi, astfel:

- ✓ spații verzi plantate cu ierburi perene și arbuști decorativi la nivelul terenului natural: total **115,00mp** ;
- ✓ spații verzi amenajate la nivelul terasei aferente etajului tehnic cu suprafața de **165,00mp** sub forma de jardiniere, plante decorative și flori.

**Suprafața totală spațiu verde = 280.00 mp**

### **Materialele folosite**

Se vor utiliza atât la exterior, cât și la interior finisaje durabile, de calitate, rezistente în timpul exploatarei.

### **Capacitate**

Față de imobilul propus inițial ce era proiectat pentru 27 unități locative și un spațiu comercial la parter, prin modificările aduse, **noul imobil va găzdui 31 de apartamente**, fiecare cu S utilă < 100mp, păstrând spațiul comercial de la parter în suprafață de 37,76 mp.

### **Activitate**

Imobilul propus va fi situat într-o zonă rezidențială nouă ce oferă o soluție de locuire modernă. Locuințele sunt realizate la standarde înalte de calitate pentru a asigura un mediu propice desfășurării activităților domestice.



### **Asigurarea utilităților**

Construcția va avea asigurate următoarele utilități, existente deja la limita proprietății: alimentarea cu apă, canalizarea, alimentarea cu energie electrică și telefonizarea, alimentarea cu gaze naturale prin racord la rețelele existente în zonă, instalații interioare electrice, de iluminat de siguranță, de telefonie, instalații interioare termice, instalații sanitare, de ventilație, de climatizare, internet.

**Alimentarea cu apă potabilă** a obiectivului se va realiza din rețeaua orășenească RAJA SA existentă în zonă. Apa va fi utilizată în scop menajer și pentru stropirea spațiului verde.

Instalațiile sanitare aferente obiectivului constau din: obiecte sanitare aferente băilor, grupurilor sanitare și bucătăriilor și conducte purtătoare de apă rece și caldă, canalizare, racorduri apă-canal la rețelele existente în zonă.

Obiectele sanitare și armăturile vor fi de calitate. Conductele pentru apă caldă vor fi țevi PP-R. Rețeaua de apă rece se va executa din conducte de oțel galvanizat.

**Asigurarea apei calde** pentru consum menajer se va realiza cu ajutorul unor centrale individuale în condensatie ce vor funcționa pe bază de gaze naturale din rețeaua orășenească. Apa caldă va fi distribuită la consumatori prin conducte din țevă de polipropilenă cu inserție de Al, montate în paralel cu conductele de apă rece.

**Apele uzate menajere** vor fi evacuate prin canalizarea interioară în rețeaua stradală existentă în zonă

**Apele pluviale** convențional curate din zona acoperișurilor sunt colectate prin burlane, fiind apoi dirijate în zonele de spațiu verde din incinta amplasamentului. Apele pluviale din zona parcarilor exterioare vor fi colectate și evacuate în canalizarea din zonă după o prealabilă preepurare printr-un separator de hidrocarburi.

**Alimentarea cu energie electrică** se face de la rețeaua electrică locală, aparținând Enel Energie S.A.

**Alimentarea cu gaze naturale** se va executa din rețeaua locală aparținând Distrigaz Sud.

**Refacerea amplasamentului** după construire se va realiza conform proiectului tehnic de execuție.

**Resursele naturale** regenerabile utilizate la etapele de construire sunt piatră, nisip, lemn, apă, ce vor fi asigurate de constructor, nefiind exploatate de pe amplasament.

**Lucrările de construcție** desfășurate nu vor avea un caracter special, constând în procese uzuale, specifice acestui tip de proiect, respectiv: montare împrejmuiri, amenajare organizare de șantier, lucrări amenajare teren (săpături, nivelări, compactări, umpluturi), montare cofraje și armături, betonare (fundații, stâlpi, grinzi, planșee) realizare închideri, compartimentări, montare tâmplărie.

Lucrările de construcție vor începe numai după obținerea Autorizației de construire și în condițiile stabilite de aceasta.

#### **4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Pentru realizarea proiectului propus nu sunt necesare lucrări de demolare.

Prin proiect se dorește modificarea imobilului aflat în curs de execuție prin:

- ✓ recompartimentări interioare;
- ✓ supraetajare cu un nivel (în limita a max. 20% din suprafața construită desfășurată), rezultand un imobil S+P+5E+NIVEL TEHNIC RETRAS;
- ✓ modificare fațade.

#### **5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

Amplasamentul pe care se propune realizarea proiectului este situat în intravilanul municipiului Constanța, zona Palazu Mare. Inițial, terenul vizat pentru realizarea proiectului a avut o suprafață totală de 1028,00 mp, cu front la DN2A, strada Berlin și strada proiectată pe latura estică. După retragerea aliniamentului cu 17 m din axul DN2A și câte 5 m din axul str. Berlin și str. Proiectată pe latura estică, suprafața terenului a fost redusă la 932 mp.

Terenul face parte din zona de impozitare C și are următoarele vecinătăți:

- ✓ *la nord:* DN 2A;
- ✓ *la sud:* lotul 14, propr. privată Magenta Construct SRL;
- ✓ *la est:* alee acces;
- ✓ *la vest:* strada Berlin.

Față de limita de sud, distanța dintre construcția proiectată pe teren și construcția vecină- imobil în curs de execuție D+P+5E- Comerț și locuințe colective, este de 1,30 m.

Terenul studiat are următorul inventar de coordonate în sistem STEREO 70:

Tabelul nr. 3

<b>Nr. pct.</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>
1	787448.840	308832.421
2	787422.942	308804.746
3	787442.581	308786.284
4	787468.810	308814.323
Suprafața terenului cf. măsurători = 1028 mp		

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

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

#### **6.1.1. Protecția calității apelor**

##### **❖ sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

***Întrucât lucrările se desfășoară la nivelul etajului 5 al imobilului propus, acestea nu sunt de natură să afecteze calitatea pânzei de apă freatică.***

***În perioada de execuție*** a lucrărilor de supraetajare propuse principalele surse de poluare pentru ape sunt reprezentate de:

- apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ale organizării de șantier în cazul deversărilor accidentale sau nevidanțării adecvate;
- ape pluviale ce spală suprafața organizării de șantier și se pot contamina cu noxe și pulberi provenite din lucrările desfășurate pe șantier și traficul utilajelor și mijloacelor de transport.

Considerăm că impactul asupra componentei de mediu apă în etapa de realizare a investiției este nesemnificativ și temporar, în condițiile în care lucrările de execuție se vor realiza conform prevederilor legislației în vigoare.

***În perioada funcționării obiectivului***, din activitate vor rezulta:

- ape uzate menajere a căror evacuare se va realiza în rețeaua de canalizare existentă în zonă. Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate vor respecta condițiile de calitate conform NTPA 002/2005
- ape pluviale convențional curate de pe acoperișurile clădirii care sunt colectate prin burlane, fiind dirijate către zona de spațiu verde amenajat pe amplasament;
- ape pluviale din zona parcării exterioare se vor colecta printr-o rigolă racordată la canalizarea menajeră existentă, cu trecere printr-un separator de hidrocarburi.

##### **❖ stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

***În perioada de execuție***, vor fi utilizate toalete ecologice prevăzute cu lavoar, în număr suficient, în cadrul organizării de șantier. Acestea vor fi vidanțate periodic.

***În perioada de exploatare***, lucrările realizate nu vor produce poluări care să afecteze factorul de mediu apă.

### 6.1.2. Protecția aerului

#### ❖ sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

**În perioada derulării proiectului** principalele surse de poluare sunt:

- procesele de ardere a combustibililor utilizați pentru deplasarea mijloacelor de transport și funcționarea utilajelor, principalii poluanți fiind în acest caz SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, particule în suspensie, compuși organici volatili etc.
- pulberi și praf provenite din operațiunile aferente manevrării materialelor de construcții pulverulente.
- **nu sunt necesare lucrări de excavații și de manevrare a pământului, întrucât intervenția asupra imobilului se va realiza la nivelul etajului 5.**

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de execuție sunt surse libere, deschise nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare -evacuare în atmosferă a aerului impurificat/gazelor reziduale.

Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

**În perioada de funcționare a obiectivului**, asigurarea apei calde menajere se va face cu ajutorul unor centrale centrale în condensatie, pe baza de gaze naturale furnizate din rețeaua localității.

#### ❖ instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Centralele în condensatie cu care va fi dotat obiectivul sunt sisteme sunt prietenoase cu mediul întrucât consumul de combustibil este redus (25-30% sub cel al unei centrale convenționale), iar randamentul depășește 100% datorită utilizării energiei de condensare suplimentare. Evacuarea gazelor se face prin tiraj forțat, centralele au certificat de calitate și emisiile se încadrează în limitele legislației de mediu.

În ceea ce privește sistemele de ventilație, obiectivul va fi dotat cu aparate de aer condiționat de ultimă generație ce utilizează drept agent de răcire freonul ecologic.

### 6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

#### ❖ sursele de zgomot și de vibrații

**În perioada realizării investiției** se va înregistra o creștere a nivelului de zgomot în zona amplasamentului, determinată în principal de :

- intensificarea traficului în zonă, ca urmare a aprovizionării șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- executarea anumitor lucrări de construcții în șantier, care presupun producerea unor zgomote de intensitate mai mare;
- lucrări de încărcare-descărcare a materialelor de construcții.

Zgomotul produs de utilajele de pe șantier va fi temporar și se va manifesta local.

**În perioada funcționării obiectivului** activitatea desfășurată va fi una specifică zonelor de locuit, iar nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/88 Acustica urbană.

❖ amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

**În timpul execuției lucrărilor**, se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- desfășurarea lucrărilor de construcție numai pe timp de zi, în conformitate cu programul impus de administrația locală, astfel încât să nu producă disconfort în vecinătate;
- reducerea la minimum a traficului utilajelor de construcție în apropierea zonelor locuite;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, precum și evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare.

**În perioada funcționării obiectivului** măsurile tehnice pentru combaterea poluării sonore se referă la ecranarea sursei de zgomot și protecția urechii omului și a locuinței sau spațiului în care își desfășoară activitatea.

Pentru investiția propusă s-a asigurat prin proiectare separarea pe funcțiuni împotriva propagării zgomotelor, mirosurilor, vaporilor, precum și izolarea acustică a unităților locative.

#### 6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

- ❖ sursele de radiații – nu e cazul
- ❖ amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor – nu e cazul

#### 6.1.5. Protecția solului și a subsolului

❖ sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

**În perioada execuției lucrărilor de construcție** principalele surse de poluare a solului sunt reprezentate de :

- scurgeri accidentale de produse petroliere fie de la mijloacele de transport cu care se cară diverse materiale, fie de la utilajele, echipamentele folosite ;
- depozitarea de deșeuri sau orice alt fel de materiale, necontrolat în afara spațiilor special amenajate din zona obiectivului;
- tranzitarea sau staționarea autovehiculelor în zone necorespunzătoare.
- **nu sunt necesare lucrări de decopertare a stratului de sol vegetal și nici de excavații, întrucât intervenția asupra imobilului se va realiza la nivelul etajului 5 și în interior.**

**În perioada funcționării obiectivului** pot apărea incidente cauzate de :

- scurgeri accidentale de produse petroliere de la autoturisme sau alte mijloacele de transport ce tranzitează obiectivul;
- depozitarea de deșeuri sau orice alt fel de materiale, necontrolat în afara spațiilor special amenajate din zona obiectivului;

❖ lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

**În perioada executării lucrărilor**

- amenajarea unor spații adecvate în incinta organizării de șantier astfel încât deșeurile și materialele de construcții să fie depozitate pe categorii și să nu existe posibilitatea împrăștierii acestora pe terenurile învecinate;
- staționarea utilajelor și a mijloacelor de transport în incinta organizării de șantier se va face numai în spațiu special stabilit (platformă pietruită), dotat cu material absorbant;
- la ieșirea din organizarea de șantier se asigură curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta.
- dotarea cu material absorbant a organizării de șantier;
- organizarea de șantier dispune de toalete ecologice dotate cu lavoar în număr suficient pentru uzul muncitorilor;

**În perioada funcționării obiectivului**

- Amenajarea de locuri de parcare în incinta obiectivului și interzicerea parcării autovehiculelor pe spațiile verzi din incintă;
- Dotarea cu material absorbant a obiectivului;
- Amenajarea adecvată a spațiilor de colectare a deșeurilor. Se va implementa colectarea selectivă a deșeurilor;

#### **6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

❖ identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Din analiza coordonatelor STEREO 70 (tabelul nr. 3) reiese că amplasamentul studiat nu este situat în incinta sau în vecinătatea unei arii naturale protejate, iar realizarea și funcționarea obiectivului nu sunt de natură să determine modificări asupra unor ecosisteme acvatice sau terestre.

❖ lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate - nu e cazul

### 6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

- ❖ identificarea obiectivelor de interes public, distanța 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

Investiția se va amenaja pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, fără a afecta domeniul public. Prin realizarea obiectivului propus nu se modifică funcțiunile prevăzute în Certificatul de urbanism și nu sunt afectate obiective de interes public.

- ❖ lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

O locuință ideală favorizează sănătatea fizică și conforțul psihic, conferind în același timp un sentiment de securitate ocupanților săi, ea constituind cadrul propice pentru dezvoltarea personalității umane și totodată o punte de legătură a individului cu societatea.

Imobilul va fi amplasat față de vecinătăți la distanțe care să nu stânjenească desfășurarea activității la niciunul dintre obiective, existente și propuse. Astfel, încadrearea imobilului se va face în schema tramei majore fără a stânji circulațiile existente și propuse.

Față de limita de sud, distanța dintre construcția proiectată pe teren și construcția vecină- imobil în curs de execuție D+P+5E- Comerț și locuințe colective, este de 1,30 m.

Conform memoriului de arhitectură, după finalizarea lucrărilor de construire se va proceda la amenajarea unor spații verzi înierbate și plantate pe o suprafață de 280 mp, repartizate astfel:

- Spațiile verzi și plantate pe pământ vegetal: 115,00 mp
- Spațiile verzi și plantate pe suport construit: 165,00 mp

La proiectarea imobilului au fost respectate prevederile art. 17 al OMS nr. 119/2014 modificat și completat prin OMS 994/2018 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, astfel:

- parametrii sanitari - suprafata unei camere  $\geq 12$  mp, suprafata bucatariei  $\geq 5$  mp, înaltimea sub plafon  $\geq 2,60$  m;
- încăperile principale de locuit și bucătăriile sunt prevăzute cu deschideri directe către aer liber care permit ventilația naturală;
- iluminatul natural în camerele principale și bucătărie trebuie să permită desfășurarea activităților zilnice fără a se recurge la lumina artificială;
- ventilația naturală în bucătării și băi este asigurată prin prize de aer exterior, pentru evacuarea aerului prin conducte verticale cu tiraj natural / deschideri directe către aer liber;
- sistemul de incalzire – micro-centrala de apartament cu gaze natural - asigură temperatura minimă de 20°C -in camerele de locuit.

Totodată, realizarea imobilului va ține cont de prevederile art. 18 și 19 ale OMS nr. 119/2014 modificat și completat prin OMS 994/2018 pentru aprobarea Normelor de igienă și a

recomandărilor privind mediul de viață al populației referitoare la planificarea spațiilor și materialele folosite, astfel:

- este asigurată separarea pe funcțiuni împotriva propagării zgomotelor, mirosurilor, vaporilor
- finisajele interioare și dotările nu creează riscuri de poluare a aerului interior sau accidente și asigură izolarea corespunzătoare higrotermică și acustică
- camerele sunt izolate acustic față de zgomotul produs de căile de circulație din zonă.

#### 6.1.8. 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

În perioada executării lucrărilor de supraetajare se preconizează generarea următoarelor categorii de deșeuri:

Tabelul nr. 4

Cod	Denumirea deșeurii	Sursa de generare	Cantitati estimate/Modalitati de eliminare/valorificare
17 01 07	Resturi de materiale de constructii și deșeuri din constructii	Salubritate amplasament de Construcții și construcții – montaj	500 kg/vor fi transportate in locuri indicate de Primăria Constanța
15 02 02*	Material absorbant uzat	Intervenția în caz de scurgeri accidentale de carburant	functie de poluarile produse /Va fi predat catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii
15 0101	ambalaje de hârtie și carton	Saci de ciment, adezivi, altele generate de personalul muncitor	100kg /Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii
17 04 11	Resturi de cabluri	Lucrari de instalatii	30 kg/Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii
17 06 04	Materiale izolante	Organizarea de șantier	40 kg/Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii/eliminarii
17 02 01	lemn	Organizare santier	50kg/Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii
17 02 02	sticlă	Organizarea de șantier	20 kg/Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii
17 02 03	Materiale plastice	Organizarea de șantier	70 kg/Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii
20 03 01	Deșeuri menajere	Organizarea de șantier	500kg/Vor fi preluate de Serviciul local de salubritate si eliminate la un depozit ecologic



- deșeurile reciclabile – plastic, hârtie, carton, lemn, sticlă, metal, diverse ambalaje etc. se vor pre colecta în recipiente separate și vor fi predate unui operator economic autorizat, în vederea valorificării acestora;
- deșeurile de cabluri vor fi colectate separat și predate unor întreprinderi de tratare specializate care pot separa metalele (cel mai adesea este vorba de cupru de izolație) de materialul plastic.
- deșeurile menajere vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele și depozitate în spații special amenajate până la preluarea lor de către serviciul de salubritate local;
- material absorbant uzat - va fi colectat, în măsura în care se generează, în recipiente prevăzute cu capac și va fi predat în vederea valorificării/eliminării.

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în construcții, astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minim.

De asemenea, se vor lua măsuri ca aceste tipuri de deșeuri să nu fie depozitate în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora, în incinta organizării de șantier.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

În conformitate cu prevederile Legii 211/2011, constructorul are obligația să realizeze evidența lunară a gestiunii deșeurilor, respectiv producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor

**În perioada funcționării obiectivului** se vor genera cu precădere, tipurile de deșeuri menționate în tabelul nr. 5.

Tabelul nr. 5

Descrierea deșeurii	Codificarea deșeurii	sursă	Modalitati de eliminare/valorificare
<i>deșeuri menajere</i>	<i>20 03 01</i>	Activități curente	Preluate de Serviciul local de salubritate
<i>ambalaje de hârtie și carton</i>	<i>15 01 01</i>		Vor fi predate catre societati autorizate in vederea valorificarii
<i>ambalaje metalice</i>	<i>15 01 04</i>		
<i>ambalaje de sticlă</i>	<i>15 01 07</i>		
<i>ambalaje de materiale plastice</i>	<i>15 01 02</i>		

Se va promova colectarea selectivă a acestor deșeuri și valorificarea lor prin societăți autorizate. Obiectivul va fi dotat cu europubele amplasate într-un spațiu special amenajat, la subsolul clădirii. Punctul de colectare va fi impermeabilizat, împrejmuț și prevăzut cu un sistem de spălare și scurgere racordat la rețeaua de canalizare.

Înainte de punerea în funcțiune a obiectivului se vor încheia contracte cu firme autorizate în valorificarea/eliminarea deșeurilor, după caz.

❖ programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Din punct de vedere cantitativ, deșeurile generate variază, în funcție de tipul lucrărilor, de ritmul de lucru, de numărul persoanelor desemnate pentru efectuarea lucrărilor.

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în construcții astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minimum, aplicându-se următoarele principii:

- Colectare separată la sursă – se reduce semnificativ cantitatea de deșeu destinată depozitării finale. Deșeurile colectate separat sunt sortate, balotate și livrate spre valorificare;
- Recondiționare paleți – valorificarea deșeurilor de ambalaje din lemn prin recondiționarea paleților și reintroducerea lor în circuitul de ambalaje;
- Reutilizare – reducerea cantității de ambalaje utilizate și implicit a cantității de deșeuri generate ;
- Reciclare – transformarea deșeurilor în materie primă secundară și reintroducerea acesteia în circuitul de producție;

De asemenea, se vor lua măsuri ca aceste tipuri de deșeuri să nu fie depozitate în alte locuri decât cele special amenajate din incinta organizării de șantier.

Este important să se urmărească transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri.

❖ planul de gestionare a deșeurilor

- **deșeuri menajere** - acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele, și depozitate în spații special amenajate până la preluarea acestora de către serviciul de salubritate local;
- **resturi de materiale de construcții** - se vor colecta pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau în vederea unei eventuale valorificări.
- **material absorbant uzat** - va fi colectat, în măsura în care se generează, în recipiente prevăzute cu capac și va fi predat în vederea valorificării/eliminării.

#### 6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

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

## 6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Realizarea lucrărilor de construire nu se va face cu utilizarea resurselor naturale de pe amplasament. Materialele de construcție vor fi produse în afara amplasamentului, urmând a fi livrate în zona de construcție în cantitățile necesare etapelor planificate.

## 7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

### 7.1. Factorul de mediu apa

Cel mai apropiat *corp de apă de suprafață* de amplasamentul analizat este Lacul Siutghiol. Între limita nord-estică a parcelei pe care urmează să se realizeze investiția și țărmul lacului este o distanță de cca. 1100 m, între cele două repere desfășurându-se tronsoane ale DN 2A integrate în municipiul Constanta și cartierul Palazu Mare, astfel încât natura și anvergura lucrărilor desfășurate pe amplasament nu pot produce influențe negative asupra corpului de apă.

În toată Dobrogea *apele subterane* se găsesc în rețeaua de fisuri și goluri carstice ale calcarelor de vârstă jurasic-cretacică și sarmațiană.

Dobrogea centrală prezintă interes hidrogeologic în partea sa sudică, prin cele trei hidrostructuri din calcare jurasice: Corbu-Ghindărești, Târgușorul-Tașaul, Dorobanțu-Siutghiol.

Cele mai importante din punct de vedere al calității și cantității sunt calcarele jurasic-superioare-cretacice, dezvoltate până la adâncimi ce depășesc 800 m. Din complexul jurasic superior-cretacic prin captările situate în zona lacului Siutghiol-Caragea –Dermen, Casimcea I, Casimcea II se extrage un debit de aproximativ 3,3 mc/sec, puțurile acestor captări având adâncimi de 60-120 m.

Pentru obiectivul analizat există posibilitatea branșării la căminul de apă și la cel de canalizare aferente imobilelor din zonă. În acest sens a fost obținut Avizul RAJA SA nr. 9064/13.07.2018.

Măsurile generale ce trebuie avute în vedere pentru asigurarea protecției calității factorului de mediu apa sunt următoarele:

**În perioada executării lucrărilor** de supraetajare a obiectivului se va proceda la:

- depozitarea materialelor de construcții necesare și a deșeurilor generate numai în spațiile special amenajate în incinta organizării de șantier;
- se va avea în vedere gestionarea optimă a deșeurilor generate în perioada realizării obiectivului, utilizarea containerelor dedicate pentru depozitarea intermediară a acestora, pentru a evita formarea de depozite neorganizate și migrarea unor poluanți în zonele adiacente;
- organizarea de șantier va fi dotată cu un număr suficient de toalete ecologice prevăzute cu lavoare;

- se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor în zona de lucru, ori deversarea de ape uzate necontrolat în zona amplasamentului;
- se va interzice aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor, în zona unde se execută lucrări;
- se interzice executarea lucrărilor de reparații/întreținere a autovehiculelor, utilajelor, echipamentelor utilizate în cadrul lucrărilor de construcții, în incinta organizării de șantier;
- se va achiziționa material absorbant în vederea intervenției prompte în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere în zona obiectivului.

#### ***În perioada funcționării obiectivului:***

- alimentarea cu apă a obiectivului este asigurată prin racordare la rețeaua existentă în zonă;
- consumul de apă se va contoriza și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei;
- apele uzate menajere vor fi conduse spre colectorul stradal și conducta existentă în zonă;
- indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate vor respecta condițiile de calitate conform NTPA 002/2005;
- apele pluviale convențional curate, din zona acoperișurilor și teraselor vor fi colectate prin burlane și dirijate în zonele de spațiu verde de pe amplasament;
- se recomandă ca apele pluviale din zona parcărilor supraterane să fie trecute printr-un separator de hidrocarburi corect dimensionat înainte de evacuare în canalizarea stradală;
- deșeurile generate din activitate se depozitează numai în spații acoperite, impermeabilizate;
- se recomandă dotarea obiectivului cu material absorbant biodegradabil pentru intervenție în caz de poluări accidentale;
- se va proceda la asigurarea etanșeității instalațiilor, prin controale periodice și remedierea operativă a defecțiunilor.

## **7.2. Factorul de mediu aer și climă**

Regimul climatic în zona orașului Constanța este specific litoralului maritim, caracterizat prin veri a căror căldură este alternată de briza mării și prin ierni blânde, marcate de vânturi puternice și umede dinspre mare.

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate amplasate în zone reprezentative. Din analiza rapoartelor cu privire la calitatea aerului se observa că și în anul 2017 s-au înregistrat depășiri ale limitei pentru sănătate la valorile medii zilnice pentru indicatorul PM10 determinat prin metoda gravimetrică, dar numărul acestora a fost semnificativ mai mic în municipiul Constanța, respectiv la stațiile CT1 și CT5. Cele mai multe depășiri s-au înregistrat în lunile de iarnă, în special februarie și martie. Sursele depășirilor sunt în principal traficul intens, facilitățile de parcare din apropierea punctelor monitorizate, împrăștierea de material antiderapant în perioadele cu ninsoare, la care se adaugă sursele naturale (praf din Sahara adus de curenții înalți, praf din

zone supuse deșertificării). Ceilalți parametri analizați s-au situat sub valoarea limită de la care se pot înregistra efecte negative pentru sănătate.

Terenul pe care urmează a se construi obiectivul este situat într-o zonă de locuințe și dotări de cartier.

**În perioada derulării proiectului** principalele surse de poluare sunt următoarele:

- surse staționare, *nedirijate*, provenind din manevrarea agregatelor, manevrarea deșeurilor de construcție; în acest caz poluanții sunt pulberi, particule de praf;
- surse mobile provenind de la funcționarea utilajelor și echipamentelor mobile motorizate, traficul vehiculelor în amplasamentul șantierului; în acest caz poluații sunt SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV, PM.

E emisiile sunt variabile în timp, fiind în funcție de intensitatea și arealul de lucru.

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer, în perioada executării lucrărilor se recomandă:

- utilizarea echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilizarea de combustibili cu conținut redus de sulf, conform prevederilor legislative în vigoare;
- transportul materialelor de construcții pulverulente se va face cu mijloace auto prevăzute cu prelată, pentru a împiedica dispersia particulelor fine în aer;
- pe parcursul desfășurării lucrărilor de construire, imobilul va fi protejat cu plase antipraf;
- se va avea în vedere curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă.

**În perioada funcționării obiectivului**, principala sursă de emisii în aer este reprezentată de traficul auto ce se desfășoară în zonă. Odată cu darea în folosință a unui nou obiectiv apreciem că emisiile de noxe provenite din arderea combustibililor vor fi minime, întrucât obiectivul presupune staționarea autovehiculelor.

În ceea ce privește sistemele de ventilație, obiectivul va fi dotat cu aparate de aer condiționat de ultimă generație ce utilizează drept agent de răcire freonul ecologic.

Asigurarea apei calde menajere se va face cu ajutorul unor centrale în condensatie ce vor utiliza gaz natural furnizat de rețeaua orășenească.

Ca o alternativă la sistemele de încălzire clasice, poate fi luată în calcul asigurarea agentului termic pentru imobilul propus prin intermediul panourilor fotovoltaice/ solare. Panourile fotovoltaice transformă energia solară în energie electrică, folosind Soarele drept o sursă regenerabilă de energie electrică. Panourile solare sunt totodată capabile să aibă și un efect de răcire asupra clădirii pe care sunt montate. Încă un avantaj al panourilor solare este acela că în timpul unui an, clădirile cu panouri solare pot consuma cu 38% mai puțină energie pentru răcire.

### 7.3. Protecția solului și subsolului

Din punct de vedere structural zona de studiu se suprapune Platformei Dobrogei de Sud ce se întinde în sudul faliei Topalu-Palazu Mare cu un fundament constituit din formațiuni granitice și cristaline, fracturat și scufundat la peste 1000 m, peste care se dispune o stivă groasă de roci sedimentare, suprafața podișului fiind acoperită de o cuvertură joasă de loess ce atinge grosimi între 4 și 30 m.

***În perioada execuției lucrărilor de supraetajare nu se mai pune problema afectării straturilor superficiale de sol sau a subsolului.***

Activități ce pot prezenta un impact asupra factorului de mediu sol/subsol în această perioadă sunt:

- scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se cară diverse materiale, fie de la utilajele, echipamentele folosite ;
- depozitarea de deșeuri sau orice alt fel de materiale, necontrolat în afara spațiilor special amenajate din zona obiectivului;
- tranzitarea sau staționarea autovehiculelor în zone necorespunzătoare.

Principalele măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol sunt:

- respectarea limitelor amplasamentului conform planului de situație și aplicarea prin proiect a unor soluții tehnice cu impact nesemnificativ;
- amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea temporară a deșeurilor și materialelor rezultate ca urmare a desfășurării activității în perioada de realizare a lucrărilor proiectului;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere, direct pe sol, sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora;
- se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri;
- depozitarea materiilor prime se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate și destinate acestui scop;
- dotarea obiectivului cu material absorbant astfel încât în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere să se intervină prompt și eficient pentru înlăturarea/diminuarea efectelor poluării.

***În perioada funcționării obiectivului*** se apreciază, că în condiții normale de exploatare, nu există surse de poluare a solului. Totuși se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- se va verifica periodic integritatea construcțiilor și starea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare, pentru evitarea infiltrărilor de ape în sol sau scurgerilor necontrolate de ape uzate, ce pot afecta integritatea terenurilor și pot determina apariția unor feneomene de poluare a solului, subsolului, apelor freatice;
- în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere se va interveni imediat cu material absorbant;

- la nivelul subsolului, se va amenaja un spațiu special- camera gunoi, ce va fi dotat cu europubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere, spațiu prevăzut cu sifon de scurgere și robinet dublu serviciu cu furtun de spălare, cu scurgere racordată la rețeaua de canalizare.

#### 7.4. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Unul dintre elementele de importanță majoră pentru derularea normală a activităților umane pe timp de zi, seară și noapte este confortul acustic definit de menținerea nivelului de zgomot în parametri recomandați. Tendința de formare de aglomerări urbane de mari dimensiuni are drept consecință mărirea numărului de surse de zgomot, fenomen care se accentuează mai ales în zonele adiacente arterelor de circulație și activităților industriale.

B-dul Tomis, pe tronsonul pe care se află amplasamentul studiat, este o arteră intens circulată, făcând legătura dintre cartierele nordice ale Constanței, complexele comerciale dezvoltate de-a lungul DN 2A Constanța-Ovidiu și noile ansambluri rezidențiale.

Factorii care influențează nivelul de zgomot sunt factorii de emisie, textura suprafeței derulare, factorii de propagare (distanța față de sursa de zgomot) și factorii meteorologici.

**În perioada realizării investiției** se va înregistra o creștere a nivelului de zgomot în zona amplasamentului, determinată în principal de :

- intensificarea traficului în zonă, ca urmare a aprovizionării șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- executarea anumitor lucrări de construcții în șantier, care presupun producerea unor zgomote de intensitate mai mare;
- lucrări de încărcare-descărcare a materialelor de construcții.

În scopul diminuării surselor de zgomot, în perioada realizării investiției se vor lua măsuri precum :

- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, inclusiv din punct de vedere al nivelului zgomotului produs;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesare a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje, pompe etc);
- programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelului de zgomot prin utilizarea simultană a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante.

**În perioada funcționării obiectivului**, activitatea desfășurată va fi una specifică zonelor de locuit, iar nivelul de zgomot echivalent la limita incintei se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/88 Acustica urbană.

Măsurile tehnice pentru combaterea poluării sonore se referă la ecranarea sursei de zgomot și protecția urechii omului și a locuinței, spațiului în care își desfășoară activitatea. Pentru investiția propusă s-a asigurat prin proiectare separarea pe funcțiuni împotriva propagării zgomotelor, mirosurilor, vaporilor, precum și izolarea acustică a unităților de locuit.

Se recomandă înființarea unei perdele forestiere la limita amplasamentului spre DN2A, ce va avea rol în atenuarea zgomotului cu până la 10 decibeli, în funcție de lățimea ei, precum și rol depoluant. Se va putea asigura și o epurare microbiană, dacă în componența ei se vor introduce specii de conifere.

#### **7.5. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic**

Terenul studiat se află în intravilanul municipiului Constanța, într-o zonă rezidențială. Amplasamentul nu este situat în incinta sau în vecinătatea unei arii naturale protejate, iar realizarea și funcționarea obiectivului nu sunt de natură să determine modificări asupra unor ecosisteme acvatice sau terestre.

#### **7.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Obiectivul propus va fi amplasat în nordul orașului Constanța, într-o zonă rezidențială nouă, iar realizarea lui nu va modifica funcțiunile prevăzute în Certificatul de urbanism: locuire colectivă cu spații comerciale la parter.

În jurul amplasamentului nu există obiective culturale sau religioase a căror activitate să fie stânjenită de funcționarea noului obiectiv. Precizăm de asemenea că terenul vizat nu se află în zone de risc de inundabilitate, alunecări de teren, în zone de protecție sanitară, zone de siguranță și protecție a amenajărilor hidrotehnice, perimetre de protecție hidrogeologică etc.

Imobilul de locuințe va fi amplasat față de vecinătăți la distanțe care să nu stânjenească desfășurarea activității la niciunul dintre obiective, existente și propuse. Astfel, încadrarea imobilului se va face în schema tramei majore fără a stânjeni circulațiile existente și propuse.

Față de limita de sud, distanța dintre construcția proiectată pe teren și construcția vecină- imobil în curs de execuție D+P+5E- Comerț și locuințe colective, este de 1,30 m.

Conform memoriului de arhitectură, după finalizarea lucrărilor de construire se va proceda la amenajarea unor spații verzi înierbate și plantate pe o suprafață de 280 mp, repartizate astfel:

- Spațiile verzi și plantate pe pământ vegetal: 115,00 mp
- Spațiile verzi și plantate pe suport construit: 165,00 mp

La amplasarea imobilului s-au respectat prevederile art. 3 și art. 4, ale art. 17, 18 și 19 din OMS nr.119/2014, modificat și completat prin OMS 994/2018 pentru aprobarea Normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.



### 7.7. Impactul asupra peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

Orașul și arealul său de influență reprezintă un ecosistem antropic (ecosistem urban) în care relațiile dintre componentele sale se proiectează în calitatea peisajului. Fiecare componentă urbană își transferă caracteristicile peisajului pe care îl formează, dar și fiecare componentă a cadrului natural își transferă caracteristicile peisajului urban în ansamblu. Peisajul urban nu este produs numai pentru a fi privit sau perceput, ci este construit pentru a fi folosit (Hall, 2006).

În timpul realizării lucrărilor peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier, însă peisajul nu va fi mult schimbat față de situația actuală, poate chiar se va îmbunătăți într-o oarecare măsură, având în vedere măsurile ce se vor lua pe parcursul executării lucrărilor.

În schimb, edificarea construcției va conduce în mod sigur la modificarea peisajului actual pe termen lung (pe toată perioada de viață a obiectivului), prin îmbunătățirea evidentă și consistentă a aspectului zonei.

După edificarea imobilului se vor realiza amenajări peisajere pe o suprafață de aproximativ 280 mp, constând în plantarea de material dendrologic de calitate: arbuști din specii de foioase, adecvate condițiilor de mediu și plantarea de gard viu din specii de arbuști cu frunze semi-persistente, ceea ce considerăm ca va îmbunătăți substanțial aspectul zonei în raport cu situația existentă.

### 7.8. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

#### ❖ Extinderea spațială a impactului (zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată)

Impactul se va resimți la nivel local în zona amplasamentului, în perioada executării lucrărilor de construire.

#### ❖ Natura impactului

Prin realizarea proiectului nu vor exista efecte semnificativ negative asupra factorilor de mediu.

Impactul direct se manifestă asupra factorului de mediu aer prin emisiile generate de activitatea de construire.

Impactul indirect se manifestă asupra populației localității și este determinat de emisiile în aer, de impactul asupra solului, impactul prin zgomot și asupra peisajului. Este un impact ne semnificativ și se manifestă pe termen scurt.

Un impact temporar, atât direct cât și indirect, asupra factorilor de mediu și a locuitorilor din zonă se manifestă pe perioada executării lucrărilor de construcții și este unul ne semnificativ în cazul în care se aplică un management corespunzător, care să aibă în vedere măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu.

#### ❖ natura transfrontalieră a impactului

Nu e cazul.

❖ Magnitudinea și complexitatea impactului

Proiectul de supraetajare fiind de complexitate redusă, magnitudinea impactului asupra factorilor de mediu va fi ne semnificativă, acesta manifestându-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, strict în zona vizată de proiect.

❖ probabilitatea impactului

Un impact semnificativ asupra mediului se poate manifesta în condițiile apariției unor situații de poluare accidentală sau în cazul în care nu se iau măsurile necesare.

❖ durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Depinde de situația ce determină apariția impactului, de modul de intervenție și de rapiditatea cu care se intervine.

❖ măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Nu e cazul, impactul va fi unul ne semnificativ asupra factorilor de mediu, în condiții de desfășurare normală a activității.

## **8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Nu sunt prevăzute în această etapă.

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

### **9.1. 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) – nu e cazul
- 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 – nu e cazul
- 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 – nu e cazul

- 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 – nu e cazul
- Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive – nu e cazul
- Altele – nu e cazul

## **9.2. Planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Amplasamentul pe care se propune realizarea proiectului este situat în intravilanul municipiului Constanța, zona Palazu Mare. Terenul are front la DN2A, strada Berlin și strada proiectată (anexa 1), într-o zonă reglementată din punct de vedere urbanistic prin PUZ aprobat prin HCLC 121/16.05.2011, al cărui RLU este detaliat prin HCLC nr. 258/31.07.2017 și HCLC nr. 254/28.06.2018.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 2284/03.07.2019 (anexa 2) și înscrisurilor de carte funciară, folosința actuală a terenului este : **teren liber, categoria de folosință curți-construcții**, pentru parcelă fiind emisă Autorizația de construire nr. 708/2019, iar destinația stabilită prin planurile de urbanism și amenajare a teritoriului aprobate este: **UTRI- zonă instituții, servicii, comerț, locuințe și echipamente publice**.

Terenul studiat, **identificat cu nr. cadastral 233534**, a avut o suprafață de 1028 mp conform acte și măsurători, redusă la 932 mp după retragerea aliniamentului cu 17 m din axul DN2A și câte 5 m din axul str. Berlin și str. Proiectată pe latura estică și este în prezent proprietatea societății DIMA S.R.L., conform înscrisurilor din Extrasul de carte funciară pentru informare.

Pe amplasament, se află în prezent în curs de execuție imobilul cu regim de înălțime S+P+4E+etaj tehnic, având destinația de locuințe colective cu spații comerciale la parter, pentru care a fost obținută **Autorizație de Construire nr. 708/07.05.2019**.

Zona este caracterizată prin următorii parametri urbanistici: POT max = 60%, CUTmax = 3,0 m, iar investiția propusă va respecta toate condiționările de ordin urbanistic stabilite de regulamentele și legile în vigoare pentru această zonă.

## **10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

### **10.1. Localizarea organizării de șantier și descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

- pentru realizarea lucrărilor de supraetajare propuse se va utiliza organizarea de șantier amenajată pentru proiectul inițial pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului și nu va afecta domeniul public;
- aceasta este împrejmuită, cu acces controlat;
- baracamentul este constituit din containere modulare poziționate pe pat de piatră ce vor adăposti un depozit de scule, biroul organizării de șantier și vestiar ;

- șantierul este dotat cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare ce sunt vidanțate periodic;
- se asigură iluminatul perimetral;
- în incinta organizării de șantier există delimitată o zonă de depozitare a materialelor folosite la lucrări, precum și o zonă prevăzută cu containere etichetate corespunzător pentru depozitarea deșeurilor generate din activitate;
- aprovizionarea șantierului cu materiale de construcție se face ritmic pentru a se evita formarea de stocuri pe amplasament;
- se vor lua în continuare toate măsurile necesare astfel încât apele uzate să nu fie deversate pe amplasament, iar deșeurile sau materialele de construcții să nu fie depozitate în locuri neadecvate (spații verzi, circulații, spații publice);
- staționarea autovehiculelor este permisă pe platforma auto organizată în acest scop;
- fierul ce va fi folosit pentru armarea cadrelor (stâlpi și grinzi) va fi fasonat pe platformele furnizorului, apoi transportat la șantier și pus în operă;
- elementele de structură se vor betona după terminarea armării, cu beton ce se va transporta de la stația de betoane cu cife și va fi pus în operă cu pompa; Toate aceste operațiuni necesită **materiale ce nu au nevoie de depozitare**;
- pe parcursul derulării lucrărilor de execuție întregul imobil va fi protejat cu plase antipraf.

## 10.2. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Acestea au fost descrise, pentru fiecare factor de mediu, în capitolele 6 și 7.

## 10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Executarea propriu-zisă lucrărilor de supraetajare poate determina în această perioadă o creștere a cantităților de pulberi în zona amplasamentului.

Se va înregistra o creștere a nivelului de zgomot în zona amplasamentului, determinată în principal de intensificarea traficului în zonă, ca urmare a aprovizionării șantierului cu materiale, echipamente și utilaje, lucrări de încărcare-descărcare a materialelor de construcții.

## 10.4. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

- se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor în zona de lucru ori deversarea de ape uzate necontrolat în zona amplasamentului;
- se interzice executarea lucrărilor de reparații/întreținere a autovehiculelor, utilajelor, echipamentelor utilizate în cadrul lucrărilor de construcții, în incinta organizării de șantier;
- se recomandă utilizarea echipamentelor și utilajelor corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;

- se recomandă utilizarea de combustibili cu conținut redus de sulf, conform prevederilor legislative în vigoare curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- se va urmări transferul cât mai rapid al deșeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția astfel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri;
- se va avea în vedere dotarea organizării de șantier cu material absorbant astfel încât în cazul apariției unor scurgeri de produse petroliere să se intervină prompt și eficient pentru înlăturarea/diminuarea efectelor poluării.

## **11. LUCRĂRI DE REFACERE / RESTAURARE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII**

### **11.1. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției**

Conform memoriului de arhitectură, după finalizarea lucrărilor de construire se va proceda la amenajarea unor spații verzi înierbate și plantate pe o suprafață de 280 mp.

### **11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale**

În cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se cară diverse materiale, fie de la utilajele folosite, factorul de mediu care poate fi afectat este solul; în acest caz se recomandă achiziționarea de material absorbant pentru intervenția promptă.

Se recomandă amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea controlată a deșeurilor produse pentru a evita riscul ca acestea să ajungă pe terenurile învecinate sau să fie depozitate necontrolat în incinta obiectivului.

### **11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea obiectivului**

În cazul demolării obiectivului, la încetarea activității, se va proceda astfel:

- înainte de începerea lucrărilor de desființare a obiectivului se vor obține toate avizele, acordurile și autorizațiile necesare, conform legii ;
- înainte de demolarea propriu-zisă a construcției este necesară dezafectarea tuturor echipamentelor, instalațiilor, respectând procedurile de colectare, sortare și depozitare pe categorii a tuturor materialelor ce rezultă din aceste activități;

- materialele rezultate în urma dezafectării vor fi valorificate prin firme autorizate sau, după caz eliminate în depozite autorizate, care le acceptă la depozitare conform criteriilor prevazute în ordinul MMGA nr. 95/2005 ;
- se va realiza separarea deșeurilor de materiale cu conținut de substanțe periculoase de celelalte materiale, chiar din zona generării acestora;
- se va reface amplasamentul la starea inițială (teren liber) sau va fi pregătit pentru o viitoare construcție, în funcție de destinația ulterioară a terenului.

#### **11.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Aceste modalități se vor stabili, dacă va fi cazul la momentul luării deciziei privind desființarea obiectivului și depind de strategia care se va adopta în ceea ce privește utilizarea ulterioară a terenului.

## **12. EVALUARE ADECVATĂ**

În tabelul nr. 3, cap. 5 au fost prezentate coordonatele în proiecție STEREO 70 ale amplasamentului, din analiza lor reieșind că terenul analizat nu se află în interiorul sau în vecinătatea unei arii naturale protejate de tip Sit Natura 2000, astfel încât nu este necesară declanșarea procedurii de evaluare adecvată.

## **13. INFORMATII CARE TREBUIE FURNIZATE PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE**

Nu e cazul. Amplasamentul se află într-o zonă antropizată, prevăzută în documentațiile de urbanism a se dezvolta ca zonă de locuințe, comerț, alimentație publică, servicii.

Proiectul nu se încadrează în prevederile art. 48 și / sau prevederile din art. 54 din Legea Apelor 107 / 1996, cu modificările și completările ulterioare.

#### **14. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 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**

Conform articolului 9 aliniatul (3) din legea 292/2018 prezentul capitol se referă la atribuții ale autorității competente de mediu privind utilizarea unor criterii pentru a stabili dacă proiectul analizat se supune evaluării impactului asupra mediului.

**15. ANEXE**

- Anexa 1 – Plan de încadrare în zonă
- Anexa 2 – Certificat de urbanism
- Anexa 3 – Plan de situație
- Anexa 4 – Autorizație de construire nr. 708/07.05.2019
- Anexa 5 – Plan de situație nivele

Întocmit,  
Grideanu Cătălina

Elaborator,  
BLUE TERRA CONSULTING S.R.L.

15.12.2019

