

MEMORIU TEHNIC NECESAR EMITERII

ACORDULUI DE MEDIU PENTRU

**“ EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU
SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL ”**

Municipiul Constanta, Judetul Constanta



- Beneficiar proiect UNIVERSITATEA OVIDIUS CONSTANTA-

Judetul Constanta, Municipiul Constanta, intersectia Bd-ul Aurel Vlaicu colt cu Aleea Universitatii nr. 1

Copie nr. 1 ptr. APM Constanta

MEMORIU TEHNIC NECESAR EMITERII

ACORDULUI DE MEDIU

PENTRU

„EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL ”

Municipiul Constanta, Judetul Constanta

Documentatie elaborata de catre:

Msc. Ing. **Valentin DRAGOMIR** -Expert principal de Mediu SC MDM GREEN PARTNERS SRL

Msc. Ing. **Anda Medeea MIRON**-Inginer protectia mediului SC MDM GREEN PARTNERS SRL

Msc. Ing. **Alina Teodora DATCU** – Inginer protectia mediului SC MDM GREEN PARTNERS SRL

Descrierea documentului si revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
00	Draft Intern	08.05.2023	VD, AMM, ATD,	VD, AMM, ATD	VD	-
01	Memoriu de prezentare	15.05.2023	VD, AMM, ATD	VD, AMM, ATD	VD, SS	VD
Denumire Document		02_Memoriu_Acord_Mediu_UNIVERSITATEA OVIDIUS CONSTANTA_rev01_2023MDM.docx				
Data de elaborare finala document si revizie finala		12.05.2023- depunere APM Constanta 15.05.2023				
UNIVERSITATEA OVIDIUS CONSTANTA DAN MARCEL ILIESCU			SC MDM GREEN PARTNERS SRL DRAGOMIR P VALENTIN			
RECTOR			Director General			

Drepturi de copiere: SC MDM GREEN PARTNERS SRL 2023 marca inregistrata ManagerdeMediu.ro

Prezenta documentatie face obiectul drepturilor de copiere/autor/elaborator detinute integral de catre SC MDM GREEN PARTNERS SRL, orice copiere fiind interzisa fara acordul elaboratorului.



Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care
elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 025/07.10.2021
Valabil până la data de 07.10.2024 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso¹⁾

Se atestă **S.C. MDM GREEN PARTNERS SRL** cu sediul în Ștefăneștii de Jos, str. Libertății, nr. 5, P1B-401, județul Ilfov, CUI 42008719 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 4 din data 07.10.2021: RIM-2, RIM-3, RIM-5; RA-1, RA-3, RA-5, RA-8, RA-9, RA-11a, RA-11b; RM-1, RM-3, RM-9, RM-11b, RM-13b; BM-1, BM-11a; EA; MB

Președintele Comisiei de atestare

Ioan GHERHES



**INTERZISĂ
COPIEREA
CERTIFICATULUI**

ABRUȘTE (ABU) Raport privind impactul asupra mediului; (BA) Raport de mediu; (BS) Raport de securitate; (BM) Bilanș de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (ES) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industrie extractivă; (3) Industrie energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industrie metalurgică și a metalelor; (7) Industrie chimică; (8) Industrie textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (9) Industrie alimentară; (10) Industrie ceramică; fabricarea și tratarea produselor pe baza de sticlă; (11) Transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-a) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-d) Alte domenii - telecomunicații; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - telecomunicații în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 31 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

2.1	REZUMATUL PROIECTULUI	14
2.2	JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI	17
2.3	LOCALIZAREA PROIECTULUI.....	19
2.4	ELEMENTE PRIVIND VIITORUL PROIECT	28
2.4.1	Instalatii interioare	29
2.4.2	TRONSON 2 - CLADIRE CU SPATII DE CAZARE SI CANTINA CU BUCATARIE.....	30
2.4.3	Sursa de producere agent termic apa calda si apa calda de consum	30
2.4.4	Sisteme de climatizare in pompa de caldura tip inverter cu volum de refrigerant variabil 31	
2.4.5	Instalatii ventilare locuinte	32
2.4.6	Instalatii ventilare spatii comune si sala de lectura spatii cazare.....	33
2.4.7	Instalatii ventilare bucatarie si Sali de luat masa	33
2.4.8	TRONSON 1 - CLADIRE DE INVATAMANT	35
2.4.9	Centrala termica.....	35
2.4.10	Instalatii de incalzire racire cu ventiloconvectoare	37
2.4.11	Instalatie de incalzire cu radiatoare	37
2.4.12	Instalatie de ventilare	38
2.4.13	Instalatii de ventilare cu recuperare de caldura.....	38
2.4.14	Instalatii electrice	39
2.4.15	Alimentarea cu energie electrica din sursa de rezerva	41
2.4.16	Alimentarea cu energie electrica din panouri fotovoltaice	42
2.4.17	Instalatii de iluminat	42
2.4.18	Instalatii de iluminat normal	44
2.4.19	Instalatii de prize	44
2.4.20	Instalatie de detectare, alarmare si semnalizare in caz de incendiu	44
2.4.21	Instalatii de alimentare a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu	45
2.4.22	Tablouri electrice.....	45
2.4.23	Instalatia de protectie contra descarcarilor atmosferice	46
2.4.24	Priza de pamant	46
2.4.25	Instalatii sanitare	47
2.4.26	TRONSON 1 – C1	47
2.4.27	Instalatii de canalizare	48

2.4.28	Canalizare menajera.....	48
2.4.29	Instalatii de colectare condens	48
2.4.30	Canalizare ape pluviale.....	49
2.4.31	TRONSON 2 – C2.....	49
2.4.32	Instalatii de canalizare	50
2.4.33	Canalizare menajera.....	50
2.4.34	Instalatii de colectare condens	50
2.4.35	Canalizare ape pluviale.....	51
2.4.36	Canalizare ape uzate cu grasimi din zona bucatariei.....	51
2.4.37	Instalatii de stingere incendiu.....	51
2.4.38	Bilantul teritorial a constructiilor propuse pe amplasament.....	52
2.5	MODALITATILE PROPUSE PENTRU ORGANIZAREA DE SANTIER IN CADRUL AMPLASAMENTULUI 53	
2.5.1	Accesul catre amplasamentul viitorului proiect.....	53
2.5.2	Alimentarea cu apa	53
2.5.3	Evacuarea apelor uzate	54
2.5.4	Energie electrica	54
2.6	AMPLASAMENTUL VIITORULUI proiect propus.....	55
2.6.1	Geologia amplasamentului Campusului Universitatii Ovidius Constanta	55
2.6.2	Factorii climatici	57
2.6.3	Riscuri naturale	58
2.6.4	Hidrogeologia amplasamentului Campusului Universitatii Ovidius Constanta.....	60
5.1	DISTANTA FATA DE GRANITE	66
6.1	PROTECTIA CALITATII APELOR	70
6.2	PROTECTIA AERULUI.....	70
6.3	SURSE DE POLUANTI IN PERIOADA DE EXECUTIE.....	71
6.4	SURSE DE POLUANTI IN PERIOADA DE EXPLOATARE	74
6.5	SURSE DE POLUANTI IN PERIOADA DE DEZAFECTARE	74
6.6	INSTALATII PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA	74
6.7	PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	76
6.8	SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII IN ETAPA DE CONSTRUCTIE.....	77
6.9	SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII IN ETAPA DE FUNCTIONARE.....	81
6.10	DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR	82

6.11	PROTECTIA IMPOTRIVA EFECTULUI DE UMBRIRE	83
7.1	SURSE DE RADIATII	85
7.2	AMENAJARILE SI DOTARILE IMPOTRIVA RADIATIILOR	85
7.3	PROTECTIA IMPOTRIVA IMPACTULUI VIZUAL	86
7.4	PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI	87
7.5	PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE.....	90
7.5.1	Identificarea arealelor sensibile din vecinatatea proiectului	90
7.5.2	Ecosistemele terestre si acvatice din amplasament	92
7.5.3	Lucrarile si masurile pentru protectia Biodiversitatii	93
7.6	PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	95
10.1	Scurta descriere a impactului potential a proiectului.....	106
13.1	Evaluare preliminara a impactului proiectului asupra biodiversitatii	110



INDEX TABELE

Tabel nr. 2-1 Bilant suprafete construite pe amplasamentul Campus Universitate Ovidius Constanta	16
Tabel nr. 2-2 Bilantul suprafete functiuni in cadrul amplasamentul Campus Universitate Ovidius Constanta	16
Tabel nr. 2-3 Situatiia studentilor eligibili pentru cazare intre anii 2020-2023 in cadrul Campusului Universitatii Ovidius Constanta	18
Tabel nr. 2-4 Coordonatele STEREO 70 - Contur amplasament- Parcela nr. Cadastral 212052	21
Tabel nr. 2-5 Coordonatele STEREO 70 - Contur proiect produs conform planului de situatie	22
Tabel nr. 2-6 Suprafata totala a terenului detinut de Universitatea Ovidius Constanta.....	52
Tabel nr. 2-7 Suprafata bilantului teritorial asupra terenului ocupat de Campus Universitatea Ovidius Constanta	52
Tabel nr. 6-1 Valorile obtinute pentru masurarea zgomotului in regim instantaneu pentru cele 3 puncte din amplasament	80
Tabel nr. 7-1 Masuri specifice dezvoltarii proiectului cu rol de evitare si reducere a impactului asupra biodiversitatii	94
Tabel nr. 9-1 Substantele si preparatele chimice potential prezente in cadrul amplasamentului noii investitii.....	104

**INDEX FIGURI**

Figura nr. 2-1 Plan General de Amplasare al Universitatii Ovidius Constanta.....	20
Figura nr. 2-2 Planul limitei de investitiei cu punctele de coordonate STEREO 70	23
Figura nr. 2-3 Aspecte de la prelevarea datelor de identificare a amplasamentului Universitate Ovidius Constanta- identificare topo si identificare cu monitorizare din drona	24
Figura nr. 2-4 Plan de acces catre amplasamentul viitorului proiect Extindere Campus Universitate Constanta	27
Figura nr. 2-5 Geologia in zona amplasamentului Campusului Universitate Ovidius Constanta	56
Figura nr. 2-6 Valori medii pe o perioada de 365 de zile privind factorii climatici in zona Constanta	57
Figura nr. 2-7 Incadrarea Camin Universitate Ovidius Constanta in Zonarea seismica P100-1/2013-PGA	59
Figura nr. 2-8 Hidrogeologia in zona amplasamentului Universitate Ovidius Constanta.....	61
Figura nr. 5-1 Distanta Campusului Universitar Constanta- fata de granitele Romaniei	66
Figura nr. 6-1 Aspect de la prelevarea masuratorilor de zgomot Universitatea Ovidius din 08.05.2023	78
Figura nr. 6-2 Rezultatele studiului de insorire pe perioada solstitiului de iarna – 22 decembrie 2023	84

Figura nr. 7-1 Aspectul actual al amplasamentului Campus Universitate Ovidius Constanta	86
Figura nr. 7-2 Localizarea principalelor arii naturale protejate in raport cu proiectul Campus Universitate Constanta	91
Figura nr. 7-3 Distantele de la limita gardului proiectului pana la primele case de locuit.....	95
Figura nr. 7-4 Prima casa -Casa de locuit in regim temporar-in zona vestica si nordica a limitei proiectului langa Lacul Siutghiol	96
Figura nr. 7-5 Casele de locuit, aflate la peste 120-200 m orientare estica fata de amplasamentul Campus Universitate Ovidius Constanta	97
Figura nr. 7-6 Localizarea siturilor arheologice si distanta de la acestea pana la viitorul proiect al Univeristatii Ovidius Constanta	100
Figura nr. 14-1 Distantele de la limitele viitorului proiect pana la granitele de stat	112



ANEXE DOCUMENTATIE MEMORIU

ANEXA A	Planuri si hartii
ANEXA B	Documente societate
ANEXA C	Foto Amplasament- Poze reprezentative



Denumirea obiectivului de investitii: **EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL**

Amplasamentul obiectivului si adresa:

Imobilul identificat cu nr. cadastral 212052 este proprietatea **UNIVERSITATII OVIDIUS CONSTANTA**, conform extrasului de carte funciara nr. 212052. **Folosinta actuala a terenului este „curti constructii”** - teren 196300 m², corp C1-Sali de curs si laboratoare P+2E, cu suprafata construita la sol de 3064m², corp C2- centrala termica, P cu suprafata construita la sol de 434 m², corp C3-post trafo, p , cu suprafata construita la sol de 25m², corp C4- magazine, P, cu suprafata construita la sol de 13m², C5-- statie pompe, P, cu suprafata construita la sol de 32m², C6- Sali de curs si laboratoare, regim S+P+2E+M, cu suprafata construita desfasurata de 13260m², conform extrasului de carte funciara nr. 212052/13/12/2022.

BENEFICIARUL LUCRARILOR:

- Denumire societate: **UNIVERSITATEA OVIDIUS CONSTANTA**
- Adresa sediu social: Judetul Constanta, Municipiul Constanta, Bd-ul Aurel Vlaicu colt cu Aleea Universitatii nr. 1
- Persoana de contact: Dl. Dr. Ing. DRAGOS FLORIAN VINTILA
- e-mail: dga@univ-ovidius.ro
- Telefon/Fax: 0745 304 231



ARHITECTURA

- **SC ARHITECTURE&ART STUDIO SRL**
- Sef proiect arhitectura : Arh. Cristina Sirbu;
- Coordonare proiect arhitectura: Arh. Cristina Rechitan-Gabrea;
- Proiectare arhitectura: Stud. Arh. Ana Sirbu;

STRUCTURA

- Sef proiect specialitate Structura: Ing. Madalin Coman;
- Proiectare Structura: Ing. Ionel Badea;

INSTALATII

- Sef proiect instalatii: Ing. Ruxandra Ciacoj;
- Proiectare HVAC: Ing. Draghici Alexandru, Ing. Brezeanu Andrei

PROIECTARE SANITARE SI STINGERE INCENDIU

- Ing. Dana Pascut;

PROIECTARE ELECTRICE

- Ing. Apostol Laurentiu

ELABORATORUL MEMORIULUI TEHNIC:

- **SC MDM GREEN PARTNERS S.R.L.**, Elaborator, inregistrat in registrul national al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului.
- Adresa: ILFOV, STEFANESTII DE JOS, STR LIBERTATII NR 5, P1B-401.
- Tel: 0726.377.807, office@managerdemediu.ro ,
- Persoana de contact: Valentin DRAGOMIR

Perioada de executie propusa: 24 luni



Prezenta lucrare reprezinta Memoriul tehnic de prezentare necesar emiterii Acordului de mediu pentru proiectul **„EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”** fiind elaborata in conformitate cu Anexa 5E, din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Pentru facilitarea exprimarii, transpunerii unui cadru eficient de informatii in documentatie cat si a evitarii supraincarcarii documentului prin utilizarea intregii denumiri a proiectului supus autorizarii, in cadrul prezentei documentatii de autorizare, vom utiliza sintagmele **„Extindere Campus Universitatea Ovidius” sau „Campus Universitatea Ovidius Constanta”**

Pentru obiectivul „Extindere Campus Universitatea Ovidius” din Municipiul Constanta, Jud Constanta, exista obtinut CERTIFICATUL DE URBANISM nr 3285 din 29.12.2022 eliberat de catre Primaria Municipiului Constanta..

In temeiul reglementarilor Hotararilor Consiliului Local Constanta nr. 653/25.11.1999 privind aprobarea Planului Urbanistic General, a carui valabilitate a fost prelungita prin HCL nr. 429/31.10.2018- ZRCB- Zone situate in afara cartierului central care grupeaza functiuni complexe de importanta supramunicipala si municipala, **avand ca folosinta actuala, conform PUG Constanta, " curti constructii".**



REGIMUL TEHNIC DE UTILIZARE A TERENULUI

Conform Certificatului de Urbanism nr. 3285 din 29.12.2022, eliberat de Primaria Municipiului Constanta, posibilitatile maxime de ocupare si utilizare a terenului sunt definite prin:

- PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI ($POT = mp \text{ AC} / m^2 \text{ teren} * 100$) - in zonele in care se propun noi dezvoltari, cu POT maxim = 50%;
- COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI ($CUT = m^2 \text{ ADC} / m^2 \text{ teren}$) - conform P.U.Z si in functie de studiile geotehnice, acolo unde este cazul, cu urmatoarele conditionari: CUT maxim= 2,4 m
- CONDITII DE AMPLASARE, ECHIPARE SI CONFIGURARE A CLADIRILOR

Suprafata teren: 193600 m² din care 47500 m²

CARACTERISTICI ALE PARCELELOR (SUPRAFETE, FORME, DIMENSIUNI) - conform P.U.Z elaborat de beneficiar, cu conditia respectarii prevederilor RGU (anexele 1-V) si a altor normative legal aprobate.

- Se va asigura o retragere a cladirilor de minim 10 metri de la aliniament;

Amprizele strazilor existente se mentin astfel:

- Pentru strada Ametistului, ampriza: 10.00 metri : 1.50 metri trotuar + 7,00 metri carosabil (3,5 m pe sens) +1.50

metri trotuar.

- Pentru strada Acad. Marian - Traian Gomoiu (fosta Rubinului), ampriza: 10.00 metri: 1,50 metri trotuar + 7,00 metri carosabil (3,5 m pe sens) + 1,50 metri trotuar.

- Pentru strada aleea Universitatii, ampriza: 12,00 metri: 2,50 metri trotuar + 7,00 metri carosabil +2,50 metri trotuar.
 - Pentru bd-ul Aurel Vlaicu, ampriza: 2,00 metri trotuar + 14 metri carosabil + 1,00 metri trotuar.
- AMPLASAREA CLADIRILOR FATA DE LIMITELE LATERALE SI POSTERIOARE ALE PARCELELOR-conform RGU;

Toate documentele etapelor procedurale, fac parte din prezenta documentatie si sunt Anexate in **Anexa B- Documente Societate.**



Denumire proiect: „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”

2.1 REZUMATUL PROIECTULUI

Prezentul proiect denumit „**Campus Universitatea Ovidius Constanta**”, se regaseste in Anexa nr. 2 (Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului) a Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Pct. 13, lit. a - „Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute in anexa nr. 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”

Proiectul nu intra sub incidenta art.28 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

Proiectul nu intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea Apelor nr 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

Proiectul Campus Universitatea Ovidius Constanta, nu se regaseste in lista prezentata in cadrul Anexei 1 la Legea 22/2001 pentru transpunerea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera din 25.02.1991.

Beneficiarul proiectului este UNIVERSITATEA OVIDIUS CONSTANTA si conform CERTIFICATULUI DE URBANISM nr 3285 din 29.12.2022 pentru "Campus Universitatea Ovidius Constanta", acesta va dezvolta pe suprafata de teren de 9850 m², spatii de invatamant, camin cu capacitate de cazare de 50 de persoane si o cantina cu capacitatea de 150 de persoane, terenul fiind in proprietatea UNIVERSITATII OVIDIUS CONSTANTA.

Proiectul va fi elaborat in conditiile reglementarilor stabilite prin **C.U. nr. 3285 din 29.12.2022**, eliberat de Primaria Municipiului Constanta.

Proiectul consta in construirea unui nou imobil, format dintr-o constructie compusa din doua tronsoane principale, cu urmatoarele functiuni principale:

- **Tronson 1:** Spatii de invatamant cu suprafata construita desfasurata propusa de aprox. 7.000,00 mp si regim de inaltime P+4E+ Etaj Tehnic retras si terasa circulabila;
- **Tronson 2:** Camin cu capacitate de cazare de 50 de cursanti, suprafata construita desfasurata de aprox. 2.250 mp si regim de inaltime P+2E Etaj Tehnic retras si terasa;
- **Corp de legatura intre Tronson 1 si Tronson 2:** Cantina cu capacitate de 150 de persoane, cu suprafata construita desfasurata propusa de aprox. 600 mp si regim de inaltime P+ 1E retras +Terasa circulabila.

Cladirea nou propusa va fi amplasata in spatiul dintre cele doua corpuri existente, intre latura de SV a corpului C1 si latura de S corpului C6, astfel creandu-se posibilitatea conectarii corpurilor existente cu noua cladire.

Dimensiunile: Forma in plan a cladirii se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile 64,80 x 52,80 m si este compusa din doua tronsoane dreptunghiulare- Tronson 1: 64,80 x 18,80 m, Tronson 2: 48,80x18,80 m si corpul de legatura cu dimensiunile in plan de 15,20x 18,95 m. Volumetria este pusa in valoare de diferentele de regim de inaltime ale celor doua tronsoane si de tratarea diferentiata a fatadelor, in functie de destinatili spatiilor si a orientarii cladirii fata de punctele cardinale. Cota $\pm 0,00$ a pardoselii finite este propusa la +13.50 m cota absoluta

Regim de inaltime al imobilului:

- Tronson 1: Spatii de invatamant: P+4E+ Etaj Tehnic retras si terasa circulabila;
- Tronson 2: Camin: P+2E+ Etaj Tehnic retras;
- Corp de legatura intre Tronson 1 si Tronson 2: Cantina: P+ 1E retras terasa circulabila

Constructia are in componenta noduri verticale de circulatie, cu scari de acces de la nivelul parterului la nivelul teraselor circulabile.

Tronsonul 1 are in componenta doua noduri de circulatii verticale, cu scari de acces de la nivelul parterului la nivelul teraselor circulabile si cu un ascensor cu o capacitate de 8 persoane.

Tronsonul 2 are in componenta un nod de circulatie verticala, cu scara de acces de la nivelul parterului la nivelul teraselor circulabile si cu un ascensor cu o capacitate de 8 persoane.

Noua constructie se va inscrie in urmatoarele retrageri si aliniamente astfel:

- Fatada Nord-Est (fatada spre corpul C1- existent) cu o lungime totala de 52,80 m este amplasata la minimum 30,00 m (in dreptul Tronsonului 1) fata de cladirea invecinata;
- Fatada Sud-Est (fatada spre corpul C6- existent) cu o lungime totala de 64,80 m este amplasata la minimum 29,80 m fata de limita terenului;
- Fatada Sud-Vest (fatada posterioara- Tronson 1+ Tronson 2) cu o lungime totala de 52,80 m este amplasata la 199,50 m fata de limita terenului spre strada Rubinului;
- Fatada Nord-Vest (fatada Tronson 2) cu o lungime totala de 42,80 m este amplasata la 205 m fata de limita terenului spre strada Ametistului.
- Intre Tronsonul 1 si corpul C1 existent se va crea o conexiune la nivelul etajului 1, printr-o pasarela pietonala, cu structura metalica si inchideri exterioare transparente.

Structura de rezistenta

Structura de rezistenta va fi tip stalpi din beton armat si dala groasa din beton armat. Fundatiile vor fi de tip radier general.

Pasarela care va face legatura intre constructia noua si Corpul C1- existent, va avea structura metalica si inchideri din tamplarie de aluminiu.

Nr. crt	Indicatori tehnici	
1	Suprafata totala teren	193600,00 m ²
2	Suprafata construita imobil propus	2320,95 m ²
3	Suprafata construita desfasurata imobil propus	9493,35 m ²
4	Suprafata totala construita	8990,95 m ²
5	Suprafata construita desfasurata totala	32449,35 m ²
6	POT propus (maxim admis 50%)	4,65%
7	CUT PROPUS (maxim admis 2,4%)	0,17%

Tabel nr. 2-1 Bilant suprafete construite pe amplasamentul Campus Universitate Ovidius Constanta

Nr. crt	Suprafete functiuni	Suprafata construita(m ²)
1	PARTER – spatii invatamant universitar si cantina	2320,95
2	ETAJ 1 - spatii invatamant universitar, cantina si spatii cazare (camin studentesc)	2269
3	ETAJ 2 - spatii invatamant universitar si spatii cazare (camin studentesc):	2158,9
4	ETAJ 3 - spatii invatamant universitar si etaj tehnic corp camin	1317,
5	ETAJ 4 - spatii invatamant universitar	1242,76
6	ETAJ tehnic – Tronson 1	184,04

Tabel nr. 2-2 Bilantul suprafetelor cu functiuni in cadrul amplasamentul Campus Universitate Ovidius

Constanta

Locuri de parcare: 158 locuri de parcare+ 20% rezervat vizitatori

TOTAL locuri de parcare: 190 locuri de parcare

Lucrarile de refacere a terenului, in urma executiei constau in amenajarea locurilor de parcare si amenajarile peisagistice.

2.2 JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Conform Planului Strategic, unele dintre facultatile Universitatii Ovidius din Constanta, se confrunta cu lipsa de spatii de invatamant, echipate si dotate corespunzator si astfel echipa manageriala si-a asumat ca prioritate demararea unor proiecte de extindere a infrastructurii.

Astfel, se intentioneaza extinderea campusului existent cu o constructie noua, moderna, eficienta energetic, adaptabila in timp nevoilor de formare si educatie, precum si dotarea cu active corporale si necorporale a acestora, in scopul dezvoltarii si consolidarii procesului educativ precum si a dezvoltarii de resurse educationale practice, tehnice pentru o pregatire complexa si completa a studentilor, indiferent de forma de studii parcursa, inclusiv debandirea de competente digitale si de digitalizarea procesului educational in zonele in care aceasta este posibil.

Pe de alta parte, nevoia permanenta de adaptare a ofertei educationale pentru corelare cu nevoia din piata muncii de profesii si specializari noi, adaptate si actualizate odata cu modificarea contextului socio-economic prin utilizarea tehnologiilor moderne eficiente energetic, a automatizarilor si robotizarilor, a digitalizarii incluse in toate procesele manageriale si de productie, indiferent de tipul acesteia.

Imobilele nou construite vor oferi cursantilor oportunitati de studiu in sistem dual pentru o ruta completa (calificari de nivel 3-8), cu implicarea actorilor regionali relevanti, inclusiv a operatorilor economici care vor asigura suportul pentru orele de practica.

De asemenea, in urma investitiilor in dotarea spatiilor, se asigura pregatirea profesionala a studentilor la standarde europene, asigurându-se astfel corespondenta cu cerintele pietei muncii preponderent in domeniul tehnic ingineresc.

Realizarea investitiei care va cuprinde si spatii multifunctionale echipate modern este necesara pentru implementarea strategiei de dezvoltare pe termen mediu si lung a Universitatii si consolidarea in acelsi timp a rezultatelor obtinute de Universitate in perioada ei moderna de viata.

Toate resursele existente, inclusiv Depozitul Digital Institutional care permite arhivarea lucrarilor de finalizare a studiilor la toate programele de studii ale universitatii este pus la dispozitie cursantilor pentru desavarsirea cunoasterii si a pregatirii in noile profesii.

Astfel ca, avand in vedere nevoia de formare identificata, o piata a muncii avida de resurse umane bine pregatite, o zona geografica cu somaj aproape zero, apreciem ca aplicatia Universitatii Ovidius din Constanta, elaborata alaturi de partenerii sai, este oportuna si in masura sa satisfaca pe termen mediu si lung, cu luarea in considerare a chestiunilor legate de durabilitate si sustenabilitate, cerintele unei societati in plina efervescenta si crestere.

Conform Planului Strategic de Dezvoltare Institutionala al Universitatii Ovidius din Constanta 2020-2024, aprobat de Senatul Universitatii in data de 31.08.2020, Universitatea si-a propus, prin Obiectivul general 4.2, asigurarea infrastructurii necesare pentru desfasurarea actului educational la cele mai inalte standarde de calitate.

Mare parte dintre studentii universitatii provin majoritar din judetele Constanta, Tulcea, Ialomita dar si din Calarasi sau Buzau ceea ce arata importanta si atractivitatea specializarilor din pachetul educational al Universitatii.

Aceasta situatie pentru universitate pune insa presiune pe activitatea de asigurare a locurilor in caminele universitatii astfel ca este nevoie de spatii suplimentare de cazare pentru studenti.

Astfel, in conformitate cu tabelul de mai jos, peste 5700 de studenti au nevoie de cazare in caminele universitatii in conditiile in care la acest moment sunt disponibile 1110 locuri in caminele universitatii, fapt care impiedica parte dintre studenti sa abandoneze studiile intrucat nu au suficiente resurse financiare pentru a-si sustine sederea in Constanta pentru studii.

An universitar	Totalul studentilor eligibili pentru cazare
2020-2021	5659
2021-2022	5686
2022-2023	5703

Tabel nr. 2-3 Situatia studentilor eligibili pentru cazare intre anii 2020-2023 in cadrul Campusului Universitatii Ovidius Constanta

In acest sens, prin proiect au fost prevazute edificarea

- unui nou camin
- a unei cantine in imediata apropiere a amplasamentului descris iar invatamantul dual va fi cu siguranta o solutie si o sansa pentru studenti de a-si indeplini, educatia in ritmul potrivit pentru a avea o calitate a vietii corecta pentru dezvoltarea personala.

2.3 LOCALIZAREA PROIECTULUI

Pentru detalii privind amplasarea obiectivului analizat, prezentei documentatii i-a fost atasata: Harta/Planul nr. 2 - **Plan de incadrare in zona/Plan General de Amplasare, Anexa A -Planuri si harti**

Amplasamentul proiectului „ **EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL**” este situat in judetul Constanta, pe teritoriul administrativ al Judetului Constanta. Acesta se afla in judetul Constanta, Municipiul Constanta, Bd-ul Aurel Vlaicu colt cu Aleea Universitatii nr.1 **si are o suprafata de 193.600 m².**

Imobilul identificat cu nr. cadastral 212052 este proprietatea **UNIVERSITATII OVIDIUS CONSTANTA, conform extrasului de carte funciara nr. 212052.** Folosinta actuala a terenului este „ curti constructii” - teren 196300 mp, corp C1-Sali de curs si laboratoare P+2E, cu suprafata construita la sol de 3064m², corp C2- centrala termica, P cu suprafata construita la sol de 434 m², corp C3-post trafo, p , cu suprafata construita la sol de 25m², corp C4- magazine, P, cu suprafata construita la sol de 13m², C5-- statie pompe, P, cu suprafata construita la sol de 32m², C6- Sali de curs si laboratoare, regim S+P+2E+M, cu suprafata construita desfasurata de 13260m², **conform extrasului de carte funciara nr. 212052/13/12/2022.**

Proiectul propus este amplasat in zona de Sud-Est a Romaniei, in judetul Constanta, perimetrul Estic al judetului, La o distanta de aproximativ 18,16 km pe directie Vestica se afla Comuna Poarta Alba, la 7 km nord se afla Ovidiu, iar in parte de Est, la 1,7 km, se afla Marea Neagra.

Amplasamentul Campus Universitate Ovidius Constanta are ca principale repere de vecinatate urmatoarele:

- **Nord-Est** -Aleea Universitatii
- **Sud-Est** - Bulevardul Aurel Vlaicu
- **Sud-Vest** - Strada Rubinului
- **Vest** - Strada Ametistului

UTILIZARI ADMISE CU CONDITIONARI- conform PUZ, cu urmatoarele recomandari: intrucat realizarea acestor obiective se va derula in perioade mari de timp se recomanda ca prin PUZ, terenul ramas neafectat in prima etapa si pastrat in rezerva sa fie amenajat ca un spatiu plantat accesibil locuitorilor, vegetatia importanta urmand sa faca parte din amenajarea definitiva a zonei.

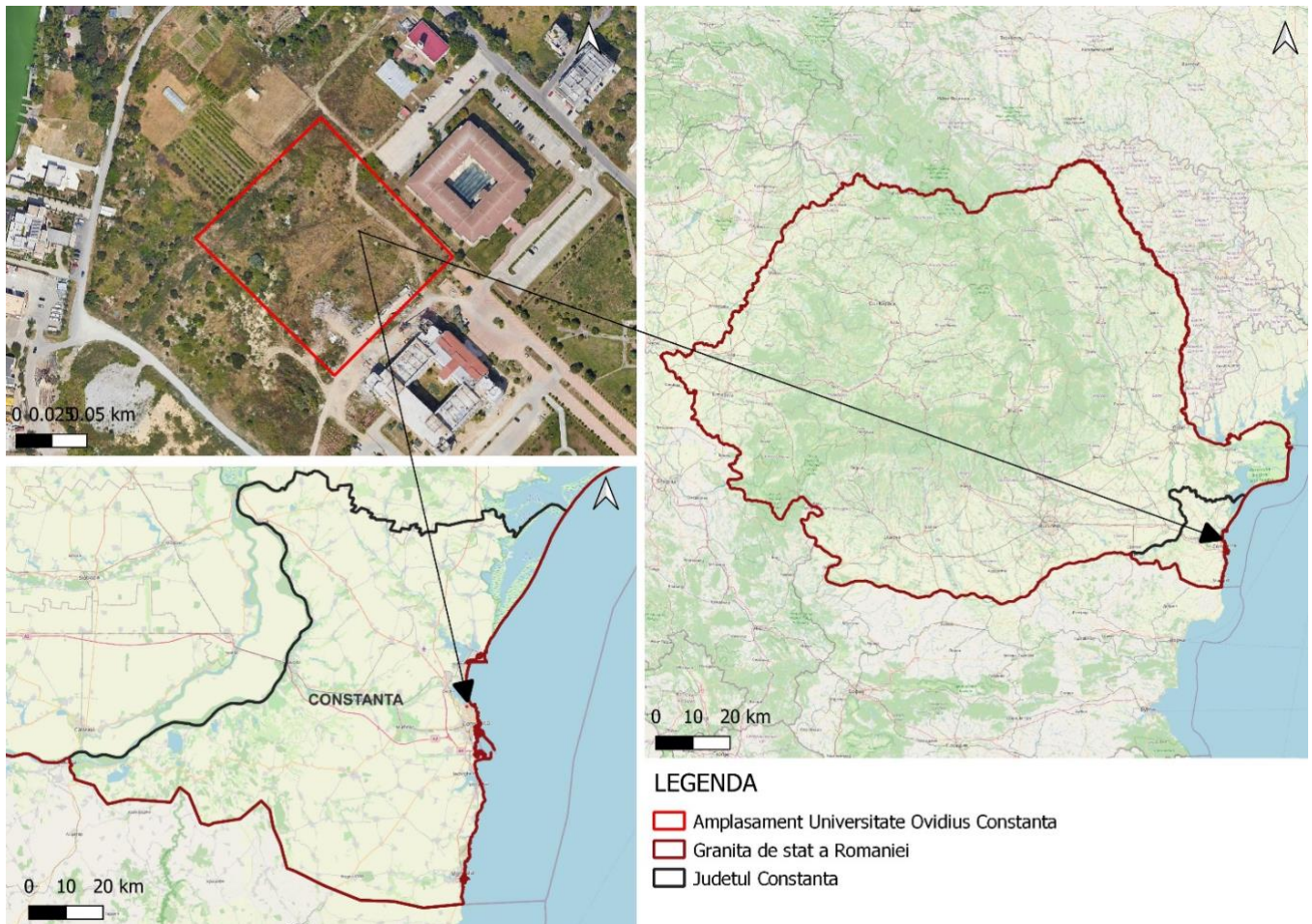


Figura nr. 2-1 Plan General de Amplasare al Universitatii Ovidius Constanta

Imobilul identificat cu nr. cadastral 212052 este proprietatea UNIVERSITATII OVIDIUS CONSTANTA, conform extrasului de carte funciara nr. 212052. Folosinta actuala a terenului este „curti constructii” - teren 196300 mp, si se afla in proprietatea Universitatii Ovidius Constanta.

Intregul teren pe care urmeaza a fi dezvoltat proiectul are o suprafata totala de 19.36 ha si se afla in perimetrul INTRAVILAN al Judetului Constanta in zona Estica a Judetului Constanta, fiind determinat prin intermediul urmatorului codului cadastral:

Nr cadastral 212052 – Teren aflat in intravilanul Judetului Constanta, in suprafata totala de 193600 m² (19,360 ha);

Terenul pe care se va realiza construirea Campusului Universitar Ovidius Constanta are in componenta urmatoarele drumuri de acces si implicit se invecineaza cu urmatoarele proprietati:

- **Nord-Est** -Aleea Universitatii ;
- **Sud-Est** - Bulevardul Aurel Vlaicu ;
- **Sud-Vest** - Strada Rubinului;
- **Vest** - Strada Ametistului;

Conform Certificatului de Urbanism 3285 din 29.12.2022, respectiv caracterul zonei, aceasta contine unele dintre cele mai importante nuclee strategice de dezvoltare a municipiului, a caror calitate functionala si estetica conditioneaza intreaga dezvoltare a municipiului.

Folosinta actuala a terenului pe care se va dezvolta proiectului denumit "EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL" conform Extrasului de Carte Funciara pentru informare este "curti constructii".

Lista de coordonate contur a intregului amplasament Universitatea Ovidius Constanta-JUD. CONSTANTA (in Stereo 70), parcela nr. Cadastral 212052		
Nr. pct	Coordonate pct. Contur STEREO 70	
	X[m]	Y[m]
1	308624.740	789499.340
2	308481.830	789648.790
3	308412.580	789721.130
4	308276.270	789867.630
5	308273.460	789869.180
6	308268.440	789869.950
7	308239.600	789842.860
8	308209.390	789818.760
9	308181.550	789792.430
10	307965.340	789587.112
11	308096.410	789450.010
12	308102.290	789443.460
13	308150.408	789393.385
14	308162.550	789405.213
15	308236.276	789331.304
16	308384.563	789359.075
17	308405.294	789363.808
18	308488.661	789386.095
19	308514.100	789397.120
20	308576.400	789456.510

Tabel nr. 2-4 Coordonatele STEREO 70 - Contur amplasament- Parcela nr. Cadastral 212052

**Lista de coordonate contur proiect Extindere Campus Universitatea Ovidius Constanta-JUD.
CONSTANTA (in Stereo 70),**

Nr. pct	Coordonate pct. Contur STEREO 70	
	X[m]	Y[m]
Pct 01	789520	308496
Pct 02	789612	308387
Pct 03	789526	308290
Pct 04	789437	308371

Tabel nr. 2-5 Coordonatele STEREO 70 - Contur proiect produs conform planului de situatie





Figura nr. 2-2 Planul limitei de investitiei cu punctele de coordonate STEREO 70



Figura nr. 2-3 Aspecte de la prelevarea datelor de identificare a amplasamentului Universitate Ovidius Constanta- identificare topo si identificare cu monitorizare din drona

În cadrul amplasamentului Universității Ovidius Constanța, echipa MDM, formată din 2 ingineri de mediu și un biolog, a efectuat o vizită de amplasament având diverse domenii de interes, în vederea conturării și propunerii, programului de monitorizare a factorilor de mediu în etapa de dezvoltare proiect cât și etapa de funcționare și implicit pentru a acumula cât mai multe detalii despre perimetrul viitorului proiect Extindere Campus Universitate Ovidius Constanța.

În decursul vizitei de amplasament, au fost efectuate măsurători de zgomot din diferite zone cu potențial impact și analize de impact vizual, pentru a cunoaște mai bine amplasamentul. Au fost efectuate de asemenea și evaluări perimetrice ale amplasamentului, fiind într-o zonă în plină dezvoltare imobiliară, tocmai pentru a putea colecta date cât mai detaliate despre potențiala prezență a unor elemente de perturbare fonică.

Colectarea materialelor foto din amplasament a fost realizată de către echipa mixtă de ingineri de mediu având scopul de a acumula informații atât din zona de inginerie cât și informații din punct de vedere al zonei protejată conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul nr. 2.828 din 24 decembrie 2015.





Accesul in cadrul viitorului santier se va realiza din partea Sud-Vestica, prin intermediul drumului neamenajat si racordat la Strada Rubinului, unde va fi amplasata o poarta de acces in cadrul amplasamentului.





LEGENDA

 Amplasament Universitate Ovidius Constanta

**Figura nr. 2-4 Plan de acces catre amplasamentul viitorului proiect Extindere Campus
Universitate Constanta**

Specificam faptul ca doar in faza de construire, accesul se va realiza din drumul neamenajat, ce apartine Universitatii, racordat la Strada Rubinului, din zona de Sud-Vest a proiectului, datorita accesului facil pe amplasament cat si a utilizarii infrastructurii existente.

Accesul principal in incinta Universitatii Ovidius Constanta se realizeaza din partea de Est, fiind un amplasament securizat, prevazut cu bariere de control.

2.4 ELEMENTE PRIVIND VIITORUL PROIECT

Principalele lucrari si componente cuprinse in cadrul proiectului "**EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL**" vor fi reprezentate de:

- Lucrari pentru executarea amenajarii organizarii de santier;
- Lucrari de imbunatatire a drumului existent, intrarea in santieri se efectueaza din Strada Rubinului;
- Lucrari de amenajare e terenului si de realizare a fundatiei proiectului propus;
- Lucrari de tip sapatura si pozare a cablurilor subterane LES;
- Lucrarile de impremuire a santierului vor fi realizate prin intermediul panourilor de gard

De asemenea in cadrul proiectului mentionat componentele principale sunt descrise astfel:

- Componente pentru instalatiile de incalzire si recire;
- Componente pentru instalatii de ventilare;
- Componente pentru producere agent termic;
- Componente pentru instalatii de incalzire/racire;
- Componente pentru instalatiile electrice;
- Componente pentru instalatii de alimentare cu rol de securitate la incendiu;
- Componente de protectie contrac descarcarilor atmosferice;
- Componente pentru instalatiile sanitare;
- Componente pentru instalatii de canalizare .;

2.4.1 Instalatii interioare

Instalatii de incalzire si racire si ventilatii

Modelul de calcul ce va fi luat in considerare pentru simularea comportamentului termic al cladirii, respectiv pentru dimensionarea instalatiilor si alegerea echipamentelor, va fi adaptat conditiilor specifice Municipiului Constanta.

Necesarul de caldura al cladirii se va stabili conform SR 1907 - 1,2/2014 luandu-se in calcul urmatoarele date :

- temperatura exterioara de calcul: $- 12^{\circ} \text{C}$;
- zona climatica I;
- zona eoliana II;

Temperaturile interioare iarna (cf. NP010 / 2022)

- spatii cazare, sali de curs, spatii administrative, cancelarii , amfiteatre: $t_i = + 20^{\circ} \pm 2^{\circ}$;
- cantina: $+ 18^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$;
- laboratoare informatice ,laboratoare : $t_i = + 19^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$;
- grupuri sanitare,bucatarie : $t_i = + 15^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$;
- holuri de circulatie , case de scara : $t_i = + 18^{\circ} \text{C}$;

Necesarul de frig al cladirii se va stabili conform I5/2022 luandu-se in calcul urmatoarele date:

- temperatura exterioara de calcul: $t = 30,6^{\circ} \text{C}$ la umiditate relativa 53 %;
- temperaturile interioare vara (cf. NP010 / 2022);
 - sali de curs, spatii administrative, amfiteatre: $t_i = 23^{\circ} - 25^{\circ} \text{C}$;
 - cantina: $23^{\circ} - 27^{\circ} \text{C}$;
 - laboratoare informatice ,laboratoare, spatii cazare : $t_i = 23^{\circ} - 26^{\circ} \text{C}$;
- degajari de caldura conform I5 /2022;
 - persoane invatamant :125 W/ persoane;
 - persoane sala de mese :100 W/ persoane;
 - iluminat : 12 W;
 - calculatoare : 100 W;
 - portii mancare : 20 W/portie;

2.4.2 TRONSON 2 - CLADIRE CU SPATII DE CAZARE SI CANTINA CU BUCATARIE

Solutiile tehnice abordate in acest corp tin cont de faptul ca ocuparea va fi continua tot timpul anului si conditiile de confort trebuie asigurate constant si prin sisteme eficiente energetic, care utilizeaza energia neconventionala.

In vederea realizarii unei cladiri cu consum redus de energie si in conformitate cu conditiile impuse de Nzeb privind asigurarea a cel putin 30% din energia primara din surse regenerabile, s-au utilizat urmatoarele surse si sisteme de producere energie termica pentru incalzire, racire si apa calda de consum:

- Sursa de producere agent termic apa calda si apa calda de consum- centrala termica dotata cu cazane care functioneaza cu gaze naturale si panouri solare pentru producerea de apa calda de consum.
- Sursa de agent termic apa racita pentru baterii de racire aferente agregate de tratare aer bucatarie si sala de mese .
- Sisteme de climatizare in pompa de caldura tip inverter cu volum de refrigerant variabil pentru incalzire si racire spatii cazare, sala de mese,sala lectura , spatii de utilizare comuna, spatii administrative parter;

Sursele de producere a energiei vor functiona corelat cu necesarul solicitat in exploatare, costul avantajos al curentului sau gazului, raportat la productia de energie, precum si productia de energie din surse neconventionale (panouri solare, panouri fotovoltaice).

2.4.3 Sursa de producere agent termic apa calda si apa calda de consum

Camera centralei termice se va amenaja intr-o incapere independenta la nivelul parterului, care are acces direct din exterior si care va avea asigurate conditiile constructive impuse de normativile in vigoare (suprafata vitrata, grile de introducere aer si evacuare noxe, rezistente la foc pereti, plansee, usi etc.).

Pentru producerea agentului termic de incalzire, se utilizeaza un cazan in condensatie cu functionare pe gaze, avand capacitatea de 200 kW, din care se vor alimenta bateriile de incalzire aferente agregatelor de tratare care deservesc bucataria si sala de mese si radiatoarele din spatiile aferente zonei de bucatarie.

Prepararea apei calde de consum se realizeaza cu dubla sursa, respectiv panouri solare prevazute cu protectie la supraincalzire atunci cand nu exista consum, amplasate pe terasa Corpului 2 si agent termic de la un cazan independent pentru apa calda de consum care va avea capacitate de 200 kW.

Din cazanul de apa calda de consum se va asigura agentul termic pentru bucatarie si spatiile de cazare.

Centrala termica va fi dotata cu un tablou de forta si automatizare, care va comunica pentru monitorizare cu BMS-ul cladirii.

In incaperea centralei termice se va monta obligatoriu detector automat de gaze naturale, cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, care va actiona asupra robinetului de inchidere a conductei de alimentare cu gaze naturale a arzatoarelor (conform art. 8.3 / Norme tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate cu Ordinul ANRE nr. 5/2009, cu modificarile si completarile ulterioare).

Fiecare cazan va fi racordat la un cos de fum independent care va evacua gazele de ardere in exterior in conformitate cu conditiile impuse de Normativul privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala - Indicativ I.13/2015, cu modificarile si completarile ulterioare.

Alimentarea centralei termice se realizeaza cu gaze naturale de la reseaua de gaze a municipiului Constanta, pe baza proiectului de gaze intocmit de o firma autorizata.

In camera centralei termice, pe langa cazane, se vor monta:

- Distribuitor – colector apa calda;
- Pompe de circulatie dotate cu convertizoare de frecventa afente fiecarui circuit;
- Vase de expansiune aferente instalatiei de incalzire, cazanelor;
- Statie de dedurizare;
- Statii de neutralizare condens;
- Boilere apa calda de consum ;
- Pompa de recirculare a apei calde de consum;
- Vas de expansiune aferent instalatiei de preparare apa calda de consum menajer.

Sursa de apa racita pentru bateriile de racire aferente agregatelor de tratare care deservesc Corpul 2 este constituita dintr-un chiller cu condensatoarele racite cu aer cu kit hidraulic incorporat, montat langa agregatele de tratare care deservesc bucataria si sala de mese. Agregatul de productie apa racita va avea capacitatea de 70 KW.



2.4.4 Sisteme de climatizare in pompa de caldura tip inverter cu volum de refrigerant variabil

Instalatia de climatizare si incalzire a spatiilor se realizeaza cu sisteme tip VRV (pompa de caldura-inverter cu volum de refrigerant variabil), cu unitati de plafon tip duct, repartizate pe nivele si functiuni astfel :

- sistem VRV pentru spatii cazare etaj 1;
- sistem VRV pentru spatii cazare etaj 2;
- sistem VRV pentru sala lectura si spatiu de folosinta comuna etaj 1;
- sistem VRV pentru sala lectura si spatiu de folosinta comuna etaj 2;
- sistem VRV pentru sala de mese parter si etaj 1;
- sistem VRV pentru spatii administrative parter;

Unitatile interioare tip duct pentru spatiile de cazare vor fi racordate la grile de introducere cu suflaj orizontal si la grile de absorbtie montate in plafonul fals al holului camerei deservite.

Condensul de la fiecare unitate interioara este evacuat prin sifon de linie, racordat la scurgerea lavoarelor din grupurile sanitare adiacente holului de acces in incapere.

Unitatile interioare tip duct aferente salilor lectura si spatiilor de folosinta comuna se vor monta in plafonul fals si se vor racorda la grile de introducere cu suflaj vertical si la grile de absorbtie montate in plafonul fals;

In zonele de luat masa, unitatile interioare VRV, distributia tubulaturilor, a conductelor si grilele aferente lor se vor monta aparent la plafon.

Conductele aferente sistemelor VRV de la spatiile de cazare, salile de lectura si spatiile de folosinta comuna se vor monta in plafoanele false ale coridoarelor si se vor racorda la unitatile exterioare montate pe terasa.

Legatura dintre distributiile orizontale de nivel si unitatile exterioare aferente spatiilor de cazare si ale spatiilor comune se va realiza prin conducte montate intr-o ghenă verticala situata in holurile E1-2.21 si E2-2.21.

Toate conductele aferente sistemelor VRV prin care circula freon in forma lichida si gazoasa se realizeaza din teava de cupru izolata cu Armaflex cu grosimea de 9 mm.

Incalzirea grupurilor sanitare aferente spatiilor de cazare se va realiza cu radiatoare port-prosop electrice, care se utilizeaza prin actionare manuala si automata, atunci cand baile sunt ocupate.

Incalzirea grupurilor sanitare aferente spatiilor comune, incalzirea de garda a bucatariei, precum si incalzirea spatiilor anexe din parter care nu necesita racire (vestiare, spatii tehnice, anexe bucatarie etc.) se va realiza cu radiatoare alimentate cu agent termic printr-un circuit independent din centrala termica.

Instalatiile de incalzire cu radiatoare se realizeaza din conducte din teava din otel si din polipropilena cu fibra compozita, a coror distributie se realizeaza la nivelul plafonului parterului. Izolarea conductelor de distributie a agentului termic de incalzire se realizeaza cu vata minerala cu bariera de vapori continua din folie de aluminiu, care respecta conditiile impuse de normativul I13 /2015.

Toate golurile de trecere ale conductelor prin elementele de constructie rezistente la foc (pereti si plansee) se vor proteja cu sisteme avand rezistenta la foc similara cu cea a elementului strapuns, conform detaliilor specifice de executie ale furnizorilor agreati si agrementati.

2.4.5 Instalatii ventilare locuinte

Pentru asigurarea ventilarii spatiilor de cazare, s-a proiectat o instalatie de ventilare mecanica in sistem uniflux.

Introducerea aerului proaspat se realizeaza in camerele uscate (dormitoare) prin grile higroreglabile, montate in tamplaria exterioara.

Evacuarea mecanica a aerului viciat se va realiza din camerele umede (grupuri sanitare) prin sisteme formate din:

- guri de extractie pentru sisteme de ventilatie higroreglabile montate in fiecare grup sanitar;
- tubulaturi de colectare aer viciat, montate in plafoanele false ;
- tubulaturala verticala montata in ghenă ;
- ventilator de evacuare dotat cu motor ECM montat pe terasa ;

Motoarele ECM au rolul de realiza economie de energie prin reglarea debitului in functie de pierderea de presiune de pe tubulatura (daca se inchid grilele din fatada - corelat cu gradul de ocupare si umiditatea relativa, se inchid si grilele de absorbtie din grupurile sanitare si implicit motoarele ventilatoarelor isi micsoreaza turatia si functioneaza doar pe debitul necesar).

Transferul aerului dintre camerele uscate (dormitoare) si camerele umede (grupuri sanitare) se realizeaza prin lufturile prevazute sub usile de comunicare dintre acestea.

2.4.6 Instalatii ventilare spatii comune si sala de lectura spatii cazare

Pentru spatiile de folosinta comuna si salile de lectura de pe fiecare nivel se vor utiliza unitati de recuperare de caldura / frig care vor avea in componenta schimbatoare de caldura cu eficienta ridicata, ventilatoare cu 3 trepte de viteza, filtre de aer pentru introducerea aerului proaspat si senzori CO2 extern.

In vederea realizarii unei solutii eficiente energetic, prin care sa fie asigurat confortul termic necesar, recuperatoarele de caldura vor functiona in regim free cooling, racire si incalzire dupa un program stabilit.

Pentru reducerea debitului de aer proaspat in functie de gradul de ocupare, ventilatoarele aferente recuperatoarelor de caldura isi vor adapta turatia in functie de senzorii de CO2.

Fiecare unitate va avea un panou de comanda si control care asigura functionarea autonoma in functie de concentratia de CO2, setarea programului de functionare, control de la distanta, selectarea treptelor de viteza, afisarea temperaturii si nivelului de CO2.

Recuperatoarele de caldura preiau aerul proaspat si evacueaza aerul in exterior prin grile arhitecturale montate in partea superioara a fatadei cortina aferente fiecarei zone deservite. Introducerea aerului proaspat tratat si absorbtia aerului din fiecare incapere deservita se realizeaza prin grile tip anemostat cu refulare pe patru directii, speciale pentru plafon fals casetat.

2.4.7 Instalatii ventilare bucatarie si Sali de luat masa

Din punct de vedere al instalatiilor de ventilare, acestea se structureaza in doua functiuni:

- Zona de luat masa formata din: sala de mese parter, sala de mese etaj 1;
- Zona de bucatarie formata din: bucatarie calda, bucatarie rece, grupuri sanitare si vestiare pentru personalul angajat, anexe bucatarie si camera gunoi.

Pentru spatiile aferente zonei de luat masa, ventilatia mecanica se asigura cu un agregat de tratare AT-1-C care introduce forat aerul proaspat tratat in zonele de sala de mese.

Evacuarea aerului se realizeaza cu ventilatorul de evacuare component al agregatului de tratare. Modularea debitului de aer evacuat cu agregatul de tratare se realizeaza astfel incat sa se mentina permanent o suprapresiune fata de zona de bucatarie.

Agregatul de tratare AT-1-C 100% aer proaspat este dotat cu:

- Recuperator de caldura cu flux incrucisat;
- Baterii de incalzire si racire cu agent termic apa calda si apa racita furnizat de chillerul racit cu aer si de centrala termica;
- Ventilator de introducere si ventilator de evacuare;
- Sectiunile de filtrare pe introducere si evacuare;
- Sectiuni de reglaj si accesorii.

Distributia tubulaturilor de ventilatie se realizeaza aparent la plafon in zona de luat masa.

In cazul in care se doreste realizarea unui design arhitectural pentru tubulaturile montate aparent, acestea se vor masca/ vopsi conform cerintelor de arhitectura.

Pentru a impiedica transmiterea mirosurilor neplacute catre alte spatii, evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare aferente acestei zone se realizeaza cu un ventilator independent de evacuare montat in plafonul fals al grupurilor sanitare.

Introducerea aerului in grupurile sanitare se realizeaza prin transfer din hol cu ajutorul unor grile de transfer montate in usi.

Ventilatorul de evacuare aer grupuri sanitare este si el interconectat in functionare cu agregatul de tratare AT-1C.

Spatiile cu destinatia "Bucatarie" sunt deservite de un agregat de tratare a aerului 100% aer proaspat AT-2-C (prevazut cu baterii de incalzire si racire, ventilator de introducere, sectiuni de filtrare) care asigura compensarea aerului evacuat cu ventilatoarele de la hote si cu ventilatoarele aferente grupurilor sanitare, vestiarelor si anexelor aferente bucatariei.

Dimensionarea debitelor de aer aferente bucatariei (debit aer evacuat cu hote si debit de aer pentru compensarea debitului evacuat) sunt estimate in conformitate cu planul de amenajare al bucatariei:

- hota centrala al carei ventilator de evacuare va fi montat pe terasa cladirii (cuprins in evaluarea HVAC)
- hota de perete care va avea ventilatorul incorporat (livrata complet de furnizorul de echipamente de bucatarie)

Tubulaturile de evacuare aferente hotelor vor fi prevazute cu trape de vizitare, panta descendenta de 2% catre hote si vor fi prevazute cu robineti de golire pentru curatarea acestora.

Sistemul de evacuare cu hota trebuie sa fie incadrat in clasa A1 de reactie la foc.

Ventilatoarele de evacuare din bucatarie trebuie sa fie rezistente la foc minim F300 60 min. Racordurile dintre ventilatoarele de evacuare si tubulaturile trebuie sa fie din clasa de reactie la foc A2-s1,d0

Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare si vestiarele aferente personalului angajat se realizeaza cu un ventilator independent, montat la nivelul plafonului din zona deservita.

Automatizarea instalatiilor de ventilare se va realiza astfel incat instalatia de ventilare aferenta zonelor de luat masa sa functioneze intr-o permanenta suprapresiune.

Ventilatia aferenta bucatariei trebuie sa functioneze intr-o depresiune corelata cu suprapresiunea din zona de luat masa de la parter, astfel incat ansamblul bucatarie + zona de luat masa de la parter sa fie mentinut in izopresiune.

Prin grija furnizorului de hote, acestea vor fi prevazute cu instalatii speciale de stingere cu gaz inert, conform prevederilor art.3.8.8. din Normativul P118/1999.

2.4.8 TRONSON 1 - CLADIRE DE INVATAMANT

In vederea realizarii unei cladiri cu consum redus de energie si in conformitate cu conditiile impuse de Nzeb privind asigurarea a cel putin 30% din energia primara din surse regenerabile, s-au utilizat urmatoarele surse de producere energie termica pentru incalzire, racire si apa calda de consum:

- Sursa pentru producere agent termic apa calda si apa racita pentru incalzirea si racirea spatiilor constituita dintr-un chiller in sistem de 4 tevi, in pompa de caldura aer – apa;
- Centrala termica dotata cu cazane care functioneaza cu gaze naturale.

Sursele de producere energie vor functiona corelat cu necesarul solicitat in exploatare, costul avantajos al curentului sau gazului raportat la productia de energie, precum si productia de energie din surse neconventionale (panouri fotovoltaice, pompa de caldura aer-apa etc).

Trecerea de pe o sursa pe alta se va realiza din BMS-ul cladirii, care va fi conectat la automatizarile stand-alone proprii fiecarei surse.

Solutiile tehnice propuse pentru sistemele aferente instalatiilor de ventilatii proiectate ofera urmatoarele avantaje:

- evitarea propagarii sunetelor din salile de invatamant de la una la alta
- reducerea consumului de energie si asigurarea unui confort de calitate prin utilizarea unor solutii de ventilare si racire / incalzire descentralizate, automatizate si personalizate pe tipuri de incaperi / activitati



2.4.9 Centrala termica

Camera centralei termice se va amenaja intr-o incapere independenta la nivelul terasei, care are acces direct din exterior de pe terasa si care va avea asigurate conditiile constructive impuse de normativele in vigoare (suprafata vitrata, grile de introducere aer si evacuare noxe, rezistente la foc pereti, plansee, usi

Pentru producerea agentului termic de incalzire se utilizeaza 2 cazane in condensatie cu functionare pe gaze avand capacitatea de 200 kW fiecare.

Acestea vor functiona preponderant in perioadele reci ale anului atunci cand chillerul in pompa de caldura nu poate asigura necesarul de caldura in conditii de eficienta energetica.

Centrala termica va fi dotata cu un tablou de forta si automatizare care va comunica pentru monitorizare cu BMS-ul cladirii.

In incaperea centralei termice se va monta obligatoriu detector automat de gaze naturale, cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, care va actiona asupra robinetului de inchidere a conductei de alimentare cu gaze naturale al arzatoarelor (conform art. 8.3 / Norme tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate cu Ordinul ANRE nr. 5/2009, cu modificarile si completarile ulterioare).

Cazanele se vor racorda la cosuri de fum independente care vor evacua gazele de ardere in exterior in conformitate cu conditiile impuse de Normativului privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala - Indicativ I.13/2022.

Alimentarea cu gaze a cazanelor din centrala termice se realizeaza de la reseaua de gaze a municipiului Constanta, pe baza proiectului de gaze intocmit de o firma autorizata.

Sursa producere agent termic apa calda in perioadele de tranzitie si apa racita in perioada de vara

Agregatul de producere apa calda si apa racita va functiona cu freon ecologic, va avea condensatoarele racite cu aer si va fi montat pe terasa corpului 1.

Agregatul de producere apa racita va avea capacitatea de racire necesara de 550 KW si capacitatea de incalzire necesara de 380 kW.

Chillerul va functiona ca o masina frigorifica in regim de racire si va produce apa racita in scopul alimentarii circuitelor ventiloconvectoarelor in sistem de 4 tevi.

In regim de incalzire, chillerul va functiona ca o pompa de caldura si va injecta agentul termic intr-un rezervor tampon (buffer) de apa calda, din care se vor alimenta circuitele de incalzire care deservesc corpul 1, prin intermediul unui distribuitor colector de apa calda.

In acelasi buffer de apa calda va injecta agent termic si cazanul de incalzire, in functie de cerinta de confort.

In regim de racire, chillerul va functiona ca o masina frigorifica si va injecta agentul termic intr-un rezervor tampon (buffer) de apa racita, din care se vor alimenta circuitele de racire cu ventiloconvectoare care deservesc corpul 1, prin intermediul unui distribuitor colector de apa racita.

In perioadele de tranzitie, chillerul va functiona in free cooling sau in free heating, in vederea unei economii de energie conform strategiilor din schemele din prezentul studiu.

In camera centralei termice, pe langa cazane se vor monta:



- Buffer apa calda
- Buffer apa racita
- -Distribuitor – colector apa calda
- -Distribuitor – colector apa racita
- -Pompe de circulatie dotate cu convertizoare de frecventa afente fiecarui circuit
- -Vase de expansiune aferente instalatiei de incalzire, cazanelor si chillerului
- -Statie de dedurizare
- -Statii de neutralizare condens

Circuitele alimentate cu agent termic apa calda sunt repartizate pe functiuni astfel:

- circuit ventiloconvectoare aferente laboratoare, sala seminar
- circuit ventiloconvectoare aferente birouri cadre didactice
- circuit ventiloconvectoare amfiteatre
- circuit radiatoare grupuri sanitare, spatii tehnice si anexe

Circuitele alimentate cu agent termic apa racita sunt repartizate pe functiuni astfel:

- circuit ventiloconvectoare aferente laboratoare, sala seminar
- circuit ventiloconvectoare aferente birouri cadre didactice
- circuit ventiloconvectoare amfiteatre

Apa calda de consum se va prepara cu boilere electrice locale, montate in fiecare grup sanitar deservit.

2.4.10 Instalatii de incalzire racire cu ventiloconvectoare

Laboratoarele de la parter, etaj 1 si etaj 2, birourile cadrelor didactice de la etajul 3 si amfiteatrele de la etajul 4 sunt prevazute cu ventiloconvectoare in sistem de 4 tevi tip duct. Ventiloconvectoarele se vor monta in plafonul fals si se vor racorda la grile de introducere si absorbtie , tip anemostat cu refulare pe patru directii , speciale pentru plafon fals casetat. Distributia agentilor apa calda, respectiv apa racita se va asigura prin coloane verticale si prin retele arborescente de distributie si legaturi montate la nivelul plafonelor false.

Instalatiile de incalzire si racire cu ventiloconvectoare se va realiza din conducte din teava din otel si din polipropilena cu fibra compozita.

Izolarea conductelor de distributie a agentului termic de incalzire se realizeaza cu vata minerala cu bariera de vapori continua din folie de aluminiu, care respecta conditiile impuse de normativul I13 / 2022.

Izolarea conductelor de distributie generala a agentului termic de racire se realizeaza cu izolatie tip elastomer, care respecta conditiile impuse de normativul I5 / 2022.

**2.4.11 Instalatie de incalzire cu radiatoare**

Spatiile care nu necesita climatizare (grupuri sanitare, spatii tehnice, anexe, etc.) vor fi prevazute pentru incalzire cu radiatoare din otel.

Alimentarea radiatoarelor cu agent termic apa calda se va realiza dintr-o coloana verticala racordata la conductele de distributie montate in plafonul fals.

La alegerea radiatoarelor se va tine cont de pierderile de caldura ale incaperilor si coeficientii de corectie corelati cu mascarile arhitecturale, daca este cazul.

Se vor utiliza conducte din teava din otel pentru diametre mai mari de DN50 si coloane si conducte din polipropilena cu insertie din aluminiu pentru distributiile de nivel si legaturi la terminale.

In punctele de cota maxima a instalatiei se vor prevedea ventile automate de aerisire si in punctele de cota minima se vor prevedea robineti de golire.

Izolarea conductelor de distributie a agentului termic de incalzire se realizeaza cu vata minerala cu bariera de vapori continua din folie de aluminiu, care respecta conditiile impuse de normativul I13 / 2022.

Toate golurile de trecere ale conductelor prin elementele de constructie rezistente la foc (pereti si plansee) se vor proteja cu sisteme avand rezistenta la foc similara cu cea a elementului strapuns, conform detaliilor specifice de executie ale furnizorilor agreati si agrementati.

2.4.12 Instalatie de ventilare

In vederea indeplinirii conditiilor impuse de normele in vigoare referitoare la :

- Nivelul de zgomot si transmiterea sunetelor de la sala la alta
- Eficientei energetice corelate cu gradul de ocupare
- Eficienta ridicata a recuperarii de caldura
- Independenta din punct de vedere functional a fiecarei Sali
- Evitarea traseelor lungi de tubulaturi care conduc la costuri mari ale investiei si la reducerea inaltimii libere in sali

Unitatile de recuperare de caldura / frig vor avea in componenta schimbatoare de caldura cu eficienta ridicata, ventilatoare cu 3 trepte de viteza, filtre de aer pentru introducerea aerului proaspat si senzori CO² externi.

In vederea realizarii unei solutii eficiente energetic, prin care sa fie asigurat confortul termic necesar, recuperatoarele de caldura vor functiona in regim free cooling, racire si incalzire dupa un program stabilit.

Pentru reducerea debitului de aer proaspat in functie de gradul de ocupare, ventilatoarele aferente recuperatoarelor de caldura isi vor adapta turatia in functie de senzorii de CO₂.

Fiecare unitate va avea un panou de comanda si control care asigura functionarea autonoma in functie de concentratia de CO₂, setarea programului de functionare, control de la distanta, selectarea treptelor de viteza, afisarea temperaturii si nivelului de CO₂.

Aceste unitati pot comunica cu sistemul BMS al cladirii printr-o interfata BAC-net.

2.4.13 Instalatii de ventilare cu recuperare de caldura

Instalatiile de ventilare cu recuperare de caldura se vor repartiza pe functiuni si incaperi, astfel:

- Module de ventilare cu recuperare aer pentru fiecare laborator tip 1 + anexa din parter si etaj 1
- Module de ventilare cu recuperare aer pentru fiecare laborator tip 2 + anexa din parter si etaj 1
- Module de ventilare cu recuperare aer pentru fiecare laborator digitalizare din etajul 2
- Module de ventilare cu recuperare aer pentru fiecare sala seminar din etajul 2
- Module de ventilare cu recuperare aer pentru fiecare birou cadre didactice + sala de discutii din etajul 3
- Module de ventilare cu recuperare aer pentru fiecare amfiteatru din etajul 4.

Recuperatoarele de caldura preiau aerul proaspat si evacueaza aerul in exterior prin grile arhitecturale montate in partea superioara a fatadei cortina aferente fiecarei incaperi deservite.

Introducerea aerului proaspat tratat si absorbtia aerului din fiecare incapere se realizeaza prin grile tip anemostat cu refulare pe patru directii, speciale pentru plafon fals casetat.

Grupurile sanitare se vor ventila mecanic cu un agregat de tratare 100% aer proaspat cu recuperare de caldura care va fi montat la plafonul camerei tehnice de pe terasa.

Agregatul de tratare va avea in componenta sectiuni de filtrare pe introducere si evacuare, recuperator de caldura, ventilator de introducere si ventilator de evacuare, sectiuni de reglaj si accesorii.

Introducerea aerului tratat se va face in holuri de acces din grupurile sanitare si absorbtia aerului se va realiza prin valve circulare la nivelul plafonului.

Toate trecerile canalelor de ventilatie prin peretii si plansele rezistente la foc, se etanseaza cu solutii agrementate astfel incat sa asigure aceeasi rezistenta la foc cu cea a elementului strapuns, dar minim EI 30.

2.4.14 Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica din sursa de baza (retea)

Alimentarea cu energie electrica se va realiza in functie de studiul de solutie realizat si avizat de distribuitorul de energie si firma autorizata de catre acesta pe baza bilantului energetic.

Distributia energiei aferente consumatorilor aferenti obiectivului studiat se va realiza astfel:

- Tabloul general de distributie TGD asigura distributia energiei pentru corpurile C1 si C2

Tabloul TGD este alimentat de la retea prin intermediul unui bransament trifazat BMPT.

Configuratia tabloului general de distributie TGD este cu doua bare (Normal/Asigurat) din care se vor alimenta tablourile/circuitele conform necesitatilor astfel:

Tronson C1:

- TPC1 – tablou principal de corp, corp C1 – tablou de distributie principala spre tablourile scundare si/sau locale din corp C1, precum si consumatori parti comune (iluminat si prize).
 - T.SH.C1 – tablou statie de hidrofor corp C1
 - TE.C1.P, TE.C1.P1, TE.C1.P2, TE.C1.P3, TE.C1.P4 – tablouri electrice corp C1, parter, E1, E2, E3, E4 – tablouri de iluminat, prize si utilitati ce deserve scurterul si etajele
 - TE.C1.CT – Tablou electric corp C1, centrala termica si statie de frig
 - TE.C1.Chiller – Panou electric aferent chiller-ului din corp C1
 - TE.C1.Lift – Tablou electric corp C1 lift
 - TE.C1.AHU-GS – Tablou electric corp C1 aferent AHU grupuri sanitare
 -
- TESigC1 – Tablou electric corp C1 de siguranta – alimentare tablouri de desfumare
 - T.C1.Desf1 si T.C1.Desf2 – Tablouri electrice de desfumare corp C1– comanda deschidere trape evacuare fum si deschiderea automata usi pt admisie aer, tablou alimentat din TGSig ansamblu
 - Alimentare CDSI corp C1

Tronson C2:

- TGD – tablou electric general de distributie care asigura alimentarea tuturor tablourilor din corpurile C1 si C2
 - TPC1 – tablou principal de corp, corp C1 – tablou de distributie principala spre tablourile scundare si/sau locale din corp C1, precum si consumatori parti comune (iluminat si prize).
 - T.SH.C2 – tablou statie de hidrofor corp C2
 - TE.C2.P, TE.C2.P1, TE.C2.P2 – tablouri electrice corp C2, parter, E1, E2 – tablouri de iluminat, prize si utilitati ce deservesc parterul partea administrativa si etajele 1 si 2 de cazare
 - TE.C2.CT – Tablou electric corp C2, centrala termica
 - E.C2.Chiller – Tablou electric corp C2 aferent chiller-ului
 - E.C2.AHU-Buc – Tablou electric corp C2 aferent AHU bucatarie si hote bucatarie
 - TE.C2.AHU-Cant – Tablou electric corp C2 aferent AHU cantina
 - TE.C2.Buc – Tablou electric corp C2 aferent bucatarie si cantina
 - □ TE.C2.Rest – Tablou electric corp C2, restaurant
 - □ TE.C2.AR – Tablou electric corp C2, anexe bucatarie si restaurant
- TGSig – Tablou siguranta pentru alimentarea consumatorilor cu consum asigurat (prin sistem AAR) – alimentare principala catre AAR. Tabloul are alimentare din retea preluata inaintea intreruptorului general din TGD.

Nota:Tabloul de distributie asigura alimentarea tuturor tablourilor de siguranta cu rol de siguranta la incendiu

- TGSigC1 – Tablou electric corp C1 de siguranta – alimentare tablouri de desfumare
- T.S.P – Tablou electric statie de pompare incendiu
- T.C2.Desf – Tablou de desfumare corp C2 – comanda deschidere trapa evacuare fum si deschidere automata usa pt admisie aer.
- Alimentare CDSI corp C2

Bilantul energiei electrice necesare din retea:

- $P_i = 1130 \text{ kW}$ (Putere instalata)
- $P_a = 920 \text{ kW}$ (Putere absorbita)
- $P_{msa} = 850 \text{ kW}$ (Putere maxim absorbita simultan) pentru o simultaneitate $K_s=0,75$.

2.4.15 Alimentarea cu energie electrica din sursa de rezerva

Sursa de alimentare de rezerva va fi constituita dintr-un grup electrogen complet echipat, dotat cu pornire automata si rezervor de combustibil propriu, avand capacitatea de 250 KVA / 200 kW din care vor fi alimentati consumatorii cu rol in caz de incendiu si consumatorii care necesita alimentare asigurata in cazul intreruperii alimentarii de la retea.

Comutarea sursei de alimentare se face de catre un sistem AAR aflat in tabloul T.SIG.

Sistemul IAS este configurat intr-un tablou independent de generator. Acest tablou este livrat ca furnitura echipament impreuna cu generatorul si cablul de semnale/incarcare acumulator de catre furnizorul intregului sistem al sursei de rezerva.

Sistemul AAR va primi ca surse:

- alimentare din retea preluata inaintea intreruptorului general din TGD
- alimentare de la generator

Iesirea din sistemul AAR va alimenta tabloul TGSig din care se vor alimenta consumatorii asigurati astfel:

- T.S.P – Tablou electric statie de pompare incendiu
- T.C2.Desf – Tablou de desfumare corp C2 – comanda deschidere trapa evacuare fum si deschidere automata usa pt admisie aer.
- Alimentare CDSI corp C2

Pe langa consumatorii cu rol la securitate la incendiu, grupul generator va avea si rol de alimentare de rezerva pentru consumatorii asigurati din corpurile C1 si C2 precum si circuitele de iluminat si prize care se doresc avand alimentare asigurata, centralele termice si statiile de hidrofor.

Bilantul energiei electrice maxim necesare din sursa de rezerva:

- $P_i = 400\text{kW}$ (Putere instalata)
- $P_a = 250\text{kW}$ (Putere absorbita)
- $P_{msa} = 180\text{W}$ (Putere maxim absorbita simultan)
- $S_{msa} = 200\text{kVA}$ ($\cos \varphi=0.9$) – incarcare generator 90%.
- In consecinta, grupul electrogen trebuie sa aiba
- Puterea (kVA) (ESP/PRP) 275/250
- Puterea (kW) (ESP/PRP) 220/200
- Tensiune: 400/230V
- Factor de putere: 0,8
- Amperaj: 362A

2.4.16 Alimentarea cu energie electrica din panouri fotovoltaice

Pentru eficientizarea consumului de energie electrica din retea a fost prevazut un sistem de panouri fotovoltaice.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe acoperisul terasa al cladirii corp C2. Suprafata disponibila este de aproximativ 700m², iar suprafata utila de ocupare a panourilor fotovoltaice fiind de aproximativ de 500m²

Pentru o putere furnizata maxima (zilele cele mai insorite) de 180W/mp (valoarea medie pentru panouri monocristaline) sistemul poate furniza o putere de 90kW.

Energia furnizata de panourile solare nu se stocheaza ci este consumata in cladire si nu va fi injectata in retea in functie de necesarul momentului. Se injecteaza in TEG doar pentru alimentarea propriilor consumatori

2.4.17 Instalatii de iluminat

Ambele cladiri vor fi echipate cu urmatoarele sisteme de iluminat normal si de de siguranta : Conform Normativului NP I 7/2011 si SR EN1838 iluminatul de siguranta prevazut in prezenta documentatie se compune din urmatoarele categorii :

- Iluminatul de siguranta pentru evacuarea persoanelor ;
- Iluminat de siguranta impotriva panicii ;
- Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului.
- Iluminat de siguranta pentru interventii;
- Iluminat de siguranta pentru marcare hidranti incendiu ;

Iluminatul pentru evacuarea persoanelor a fost prevazut pe caile de evacuare, pe fiecare nivel. Iluminatul de evacuare va fi prevazut la usile de evacuare (atat la interior cat si la exterior), pe caile de evacuare si la inflexiunile acestora. Corpurile de iluminat de siguranta pentru evacuare sunt prevazute cu baterii de acumulatori cu autonomie de 2 ore, astfel incat la o avarie aparuta pe iluminatul normal, acestea sa porneasca automat conform Tabel 7.23.1 din Normativul I7/2011(5.0s).

Marcarea cailor de evacuare se face cu indicatoare de directionare inscriptionate conform SR EN ISO 7010:2020. Pe pereti, in locuri vizibile, se vor amplasa planuri de evacuare cu indicarea si marcarea cailor de urmat, in caz de incendiu.

Iluminatul de siguranta impotriva panicii parte a iluminatului de siguranta prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata. Iluminat de siguranta impotriva panicii va fi prevazut in incaperile cu suprafata mai mare de 60mp (depozite, coridoare si receptie). Corpurile de iluminat sunt de acelasi tip cu cele prevazute pentru iluminatul normal, dar vor fi echipate cu KIT de emergenta cu autonomie de 1 ora, astfel incat la o avarie aparuta pe iluminatul normal, acestea sa porneasca automat conform Tabel 7.23.1. din Normativul I7/2011 (5.0s). Iluminatul de siguranta impotriva panicii va fi prevazut cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal si comenzi manuale din locuri accesibile personalului de serviciu. Scoaterea din functiune a iluminatului de siguranta impotriva panicii se va face numai

dintr-un singur punct accesibil personalului insarcinat cu aceasta (buton amplasat pe tabloul electric).

Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului este parte a iluminatului de siguranta prevazut pentru continuarea activitatii normale fara modificari esentiale. Spatiile ce vor necesita iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt: camera amplasare echipament de control si semnalizare incendii (ECS), camera server. Corpurile de iluminat sunt de acelasi tip cu cele prevazute pentru iluminatul normal, dar vor fi echipate cu KIT de emergenta cu autonomie de 1 ora, astfel incat la o avarie aparuta pe iluminatul normal, acestea sa porneasca automat conform Tabel 7.2.3.1. din Normativul I7/2011 (0.5-5.0s)

Circuitele electrice care alimenteaza corpurile de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului se vor executa cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarilor, cu emisie redusă de fum si fără halogeni de tip N2XH 4x1.5mm² in tub de protectie fara degajari de halogen pe zonele unde nu exista pat de cabluri.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului vor fi de clasa B de reactie la foc. Acest tip de iluminat se va realiza cu corpuri de iluminat cu grad de protectie corespunzator spatiului in care se vor monta si vor fi actionate local, prin intrerupatoare.

Iluminat de securitate pentru interventii este parte a iluminatului de securitate prevazut sa asigure iluminatul necesar sigurantei persoanelor implicate intr-un proces sau activitate cu pericol potential si sa permita desfasurarea adecvata a procedurilor de actionare pentru siguranta ocupantilor zonelor, precum si evacuarea in caz de incendiu. Spatiile care vor necesita iluminat de securitate pentru interventii sunt : Centrala Termica, Camra tablou electric. Corpurile de iluminat sunt de acelasi tip cu cele prevazute pentru iluminatul normal, dar vor fi echipate cu KIT de emergenta cu autonomie de 1 ora, astfel incat la o avarie aparuta pe iluminatul normal, acestea sa porneasca automat conform Tabel 7.2.3.1. din Normativul I7/2011 (0.5-5.0s)

Circuitele electrice care alimenteaza corpurile de iluminat de securitate pentru interventie se vor executa cu cablu cu intarziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum si fără halogeni tip N2XH.

Iluminat de siguranta pentru marcare hidranti incendiu parte a iluminatului de securitate prevazut sa permita identificarea usoara a hidrantilor interiori de incendiu in lipsa iluminatului normal. Corpurile de iluminat pentru identificarea hidrantilor se amplaseaza in afara hidrantului, (alaturi sau desupra deasupra acestuia) la maximum 2 m.

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranta vor fi cu intarziere la propagarea flacarilor in manunchi (conform SR EN 50266).

Corpurile de iluminat de siguranta cu acumulatori inclusi si autonomie de functionare de cel putin 1h, alimentate din circuitele de iluminat de securitate prevazute in tablourile de siguranta.

2.4.18 Instalatii de iluminat normal

Instalatia de iluminat aferenta cladirii, se va face pe baza normativelor si standardelor in vigoare, specifice, respectiv: NP 17, NP065 / 02, STAS 12464-1/2011, NP061/02, NP062 / 02, astfel:

- Iluminat interior se va realiza cu corpuri de iluminat tip LED ,performante din punct de vedere a eficientei energetice .
- Comanda iluminatului se face local in salile de curs, laboratoare, birouri, camere de cazare si cu senzori de miscare/prezenta in grupurile sanitare.
- Iluminatul camerelor anexe (vestiare, anexe) va fi realizat cu corpuri de iluminat, cu LED, comandate local, cu grad de protectie corespunzator zonei unde se amplaseaza;
- Comanda centralizata in cazul amfiteatrelor
- Circuitele electrice se vor executa cu cablu din cupru, nearmat, cu emisie redusa de fum si fara halogen, tip N2XH.

2.4.19 Instalatii de prize

Sunt prevazute prize bipolare simple, duble, etanse sau neetanse, monofazice sau trifazice, functie de destinatia incaperilor in care sunt montate.

Gradul de protectie al tuturor prizelor se stabileste tot functie de destinatiile incaperilor.

Pentru zona bucatariei, functie de tema de tehnologica a bucatariei si fluxul tehnologic al prepararilor, se vor amplasa prizele la inaltimile corespunzatoare echipamentelor din zona de preparare.

In zonele de laboratorare si salile de seminarii se vor prevedea prize in doze de pardoseala flotanta, iar in laboratoarele de la parter si etajului 1 se vor prevedea stalpi speciali cu prize, cu coborare din tavan si cu fixare in pardoseala.

In amfiteatre se vor prevedea doar prize in zona pupitrului si la intrarea in amfiteatru pentru curatenie.

Circuitele de prize vor fi prevazute cu protectie diferentiala 30 mA si vor fi executate cu cablu de cupru, cu emisie redusa de fum si fara halogen, tip N2XH, protejate in tub halogen free.

2.4.20 Instalatie de detectare, alarmare si semnalizare in caz de incendiu

Instalatia detectie, semnalizare si alarmare incendiu are ca scop supravegherea permanenta si eficienta a cladirilor si depistarea cat mai rapida si mai precisa a unui posibil incendiu.

Conform art.3.3.1litera e) normativ P118/3-2015 obiectivul necesita instalatie de detectare, alarmare si semnalizare in caz de incendiu cu acoperire totala.

Instalatia este alcatuita dint doua centrale de detectie incendiu adresabile, echipate cu bucle de incendiu, apelator telefonic, detectoare adresabile de fum, detectoare adresabile de fum+temperatura, detectoare conventionale de gaz metan si monoxid de carbon, butoane adresabile alarmare incendiu, sirene adresabile de interior, sirena adresabila de exterior (optional), module adresabile cu 3 intrari si 4 iesiri, surse de alimentare 24Vcc/3A cu acumulatori 12Vcc/17Ah, sursa de alimentare 12Vcc/3A cu acumulator 12Vcc/7Ah si lampi semnalizare pentru detectoarele montate deasupra plafonului fals.

2.4.21 Instalatii de alimentare a receptoarelor cu rol de securitate la incendiu

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor cu ROL DE SECURITATE LA INCENDIU cuprinde urmatoorii receptori :

- statia de pompare incendiu hidranti interiori;
- tablouri de defumare
- echipament ECS.

Detectorul de gaz din centrala termica este alimentat dintr-un circuit din tabloul centralei termice care la randul lui este alimentat din tabloul de siguranta, deci si grupul electrogen. Circuitele electrice care alimenteaza consumatorii cu rol de securitate la incendiu se vor executa cu cablu rezistent la foc, N2XCH.

2.4.22 Tablouri electrice

Toate tablourile electrice vor fi proiectate corespunzator instalatiilor electrice interioare. Ele vor fi echipate conform normativelor in vigoare, cu sigurante automate si protectii diferentiale pe circuitele de iluminat si prize, cu protectii la supratensiune si scurt circuit si cu lampi de control a prezentei fazelor.

Tablourile electrice vor fi executate din carcase metalice sau din policarbonat si vor avea gradul de protectie corespunzator spatiilor in care se vor amplasa.

Toate tablourile electrice vor fi prevazute cu descarcator pentru protectia la supratensiuni atmosferice si de comutatie.

In cazul tablourilor electrice alimentate din 2 surse nu va fi prevazuta protectie la tensiune minima pentru a evita declansarea la functionarea AAR-urilor din amonte.

Aparatele de masura cu inregistrare sau citire directa se vor monta pe usa tablourilor conform normativ PE 111/7.

Toate circuitele de intrare si iesire in tablourile de distributie vor fi etichetate clar si vizibil, astfel incat sa fie usor de identificat pentru manevre reparatii si verificari.

Obligatoriu pe etichete vor fi metionati curentii nominali ai acestora.

Toate carcusele metalice ale tablourilor electrice vor fi legate la priza de pamant prin conductor de cupru cu diametrul minim de 6 mmp.

Instalatii de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere .

2.4.23 Instalatia de protectie contra descarcarilor atmosferice

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

Dispozitivul obtine energia din campul electric atmosferic care creste considerabil in timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Cand descarcarea atmosferica este iminenta, apare o crestere brusca a campului electric local care este sesizata de dispozitivul electric de amorsare si primeste comanda de a restitui energia stocata sub forma unei ionizari la varf (precizia remarcabila de declansare asigura o functionare la momentul critic imediat premergator descarcarii principale).

Instalatia de paratraznet va avea doua prize de pamant separate fata de cea a instalatiei electrice.

PDA-ul va avea cate doua coborari spre prizele de pamant aferente. Legarea coborarilor la prize se va face prin intermediul unor piese de separatie. Coborarile se vor realiza din Cu stanat de 50mmp, pozat aparent pe fatada, iar pe ultimi doi metri pana in priza de pamant, conductorul se va proteja in teava izolata din inox.

Dimensiunea prizei de pamant va rezulta din masuratori repetate pana la coborarea rezistentei de dispersie sub valoarea de 10ohm. La determinarea rezistentei de dispersie priza de pamant se separa de restul instalatiilor de legare la pamant. Trebuie de asemenea avut in vedere ca inainte de separarea unei prize de pamant instalatia protejata sa fie scoasa de sub tensiune. Tablourile generale si cele principale vor fi echipate cu descarcatoare pentru protejarea echipamentelor la eventualele supratensiuni din retea rezultate in urma trasnetelor.

2.4.24 Priza de pamant

Priza de pamant va fi naturala si va fi formata din platbanda OIZn 40x4 montata in radier. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant maxim 4 Ohm si se va controla periodic.

Piesa de separatie pentru instalatiile interioare va fi montata in camera tabloului general.

Priza naturala va fi completata cu una artificiala, in cazul in care nu se atinge valoarea maxima de 4 Ohmi ; aceasta se va executa prin montarea de tarusi galvanizati, OLZn \square 2 ½", L=2m in pamant la o adancime de h=-0.8m.

Instalatia de legare la pamant va urmari configuratia din proiect, cu urmatoarele precizari :

- va fi executata in conformitate cu I7/2011
- traseul interior va asigura o racordare usoara a intregului echipament si cu conexiuni cat mai scurte;
- atat centura interioara cat si derivatiile aparente la utilaje (acolo unde va fi cazul) vor fi vopsite contra coroziunii si apoi cu vopsea de ulei in culorile prevazute de normele in vigoare;
- platbanda prevazuta pentru realizarea prizei de pamant (in cazul existentei prizei artificiale) poate fi executata din OLZn 40x4 mm.

In toate camerele tehnice se vor realiza centuri interioare de împământare din OIZn 25x4 montat perimetral la 0,3m (centrala termica, camera tabloului electric al cladirii, statia de hidrofor) conectata la priza de pamant prin piese de separatie.

Cablurile electrice de alimentare vor fi echipate cu un conductor de împământare, dimensionat conform normelor in vigoare.

Toate circuitele electrice vor fi echipate cu un conductor de împământare.

Pentru a se asigura protectia la atingeri directe, in camera tabloului general, in centrala termica si in statia de pompare se vor monta bare de egalizare a potentialelor (BEP). Rezistenta de dispersie a prizei generale de pamant va trebui sa aibe, din masuratori, valoarea maxima de 4 ohm.

2.4.25 Instalatii sanitare

Sursa de apa va fi reseaua existenta de apa din cadru complexului universitar, de la care se vor alimenta:

- Statia de hidrofor de la corpul de cladire 1 – C1;
- Statia de hidrofor de la corpul de cladire 2 -C2.
- Statia de incendiu hidranti interior pentru cele 2 corpuri, C1 si C2;

Fiecare cladire va fi contorizata separat.

Inaintea intrarii in cladire, va fi prevazut un ansamblu de armaturi (robineti de izolare, cartus filtrant, clapeta de sens, apometru) pentru contorizarea consumului.

Contorul de apa va fi dotat cu modul de comunicare cu BMS-ul cladirii.

Alimentarea cu apa rece, apa calda de consum si de recirculare apa calda de consum

Fiecare corp de cladire (C1, C2) este prevazut cu cate o statie proprie de hidrofor.

2.4.26 TRONSON 1 – C1

Alimentarea cu apa rece a consumatorilor din C1 se va face de la statia de hidrofor, amplasata in parter, intr-un spatiu special amenajat.

Statia de hidrofor pentru apa potabila va fi compusa din:

- rezervoare de inmagazinare apa – din polietilena, V total = 6000 litri, asigurand o rezerva pentru 2 ore de intrerupere a alimentarii cu apa din conducta de distributie principala;
- grup pompare apa potabila, compus din 2 pompe (1A+1R) cu turatie variabila, inclusiv tablou electric propriu grupului, Q total = 2.5 l/s; H = 50 mCA;
- recipient de hidrofor cu membrana avand V = 200 l, complet echipat;

Instalatia din gospodaria de apa potabila se vor executa din teava de otel zincat.

Coloanele din PP-R montate in ghena vor fi izolate impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara, izolatia avand grosime de 9 mm.

Reteaua de distributie interioara pentru alimentarea cu apa a consumatorilor din cladire va fi din polipropilena reticulata (PP-R).

Dimensionarea retelei de distributie a apei reci in interiorul obiectivului se va realiza conform I9/2022 - „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;

Conductele de distributie de apa potabila se vor executa din teava PPR cu izolatie impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara in grosime de 9mm.

Fiecare grup sanitar va fi prevazut cu robineti de izolare in caz de interventie.

Prepararea apei calde de consum se va realiza local cu boilere electrice, montate sub lavoare avand capacitate de 5 l, 10 l, 15 l.

2.4.27 Instalatii de canalizare

Se vor realiza urmatoarele instalatii de canalizare interioara, colectate prin sisteme separate:

- canalizarea apelor uzate menajere – provenite de la obiectele sanitare;
- canalizarea apelor pluviale provenite de pe terase;
- canalizarea apelor de condens;

Toate apele uzate evacuate la canalizarea publica vor respecta cerintele NTPA 002.

Evacuarea apelor uzate menajere si pluviale din corpul de cladire C1, se va face gravitacional la reseaua de canalizare din incinta.



2.4.28 Canalizare menajera

Instalatia de canalizare menajera va asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare.

Colectarea apelor uzate provenite de la obiectele sanitare se va face cu conducte din polipropilena pentru canalizare, cu imbinare prin mufa si garnitura de etansare.

Coloanele de scurgere din PP 110 vor fi mascate in ghene anume prevazute si vor fi dotate cu piese de curatire.

In zonele de toalete, spatii tehnice, zone unde se impune spalarea pardoselii vor fi instalate sifoane de pardoseala.

2.4.29 Instalatii de colectare condens

Colectarea condensului de la ventiloconvectoarele de plafon se va face prin conducte din polipropilena pentru canalizare, imbinate cu mufa si garniture de etansare.

Conductele de colectare condens vor fi izolate impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara cu izolatie in grosime de 9 mm.

Conductele de colectare condens se vor racorda la conductele colectoare de canalizare menajera dupa o prealabila sifonare.

2.4.30 Canalizare ape pluviale

Evacuarea apelor pluviale de pe terasa se va face cu receptoare de terasa prevazute cu degivrare racordate la coloanele din PP.

Pentru evitarea aparitiei condensului la suprafata conductelor, acestea se vor termoizola cu Tubolit tip DG sau similar, avand 13 mm grosime.

Coloane din PP 110 vor fi coborate sub nivelul terenului si apoi vor evacua apa la caminele din exteriorul cladirii.

2.4.31 TRONSON 2 – C2

Alimentarea cu apa rece a consumatorilor din corpul de cladire C2 se va face de la statia de hidrofor, amplasata in parter in aceeasi incapere cu statia de pompare incendiu hidranti interiori.

Statia de hidrofor pentru apa potabila va fi compusa din:

- rezervoare de inmagazinare apa – din polietilena, V total = 4000 litri, asigurand o rezerva pentru 2 ore de intrerupere a alimentarii cu apa din conducta de distributie principala;
- grup pompare apa potabila, compus din 3 pompe (2A+1R) cu turatie variabila, inclusiv tablou electric propriu grupului, Q total = 2.5 l/s; H = 50 mCA;
- recipient de hidrofor cu membrana avand V = 200 l, complet echipat;

Instalatia din gospodaria de apa potabila se vor executa din teava de otel zincat.

Coloanele din PP-R montate in ghenă vor fi izolate impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara, izolatia avand grosime de 9 mm.

Reteaua de distributie interioara pentru alimentarea cu apa a consumatorilor din cladire va fi din polipropilena reticulata (PP-R).

Dimensionarea retelei de distributie a apei reci in interiorul obiectivului se va realiza conform I9/2022 - „Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;

Conductele de distributie de apa potabila se vor executa din teava PPR cu izolatie impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara in grosime de 9mm.

Fiecare grup sanitar va fi prevazut cu robineti de izolare in caz de interventie.

Prepararea apei calde de consum se va realiza in centrala termica, cu ajutorul sistemului cu panouri solare (pentru perioada calda a anului) si mixt pentru perioada rece si de tranzitie (sistem dual).

Pentru asigurarea gradului de confort, se va prevedea instalatie de recirculare a apei calde de consum.

Coloanele din PPR montate in ghenă vor fi izolate impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara in grosime de 9 mm.

Conductele de distributie pentru apa calda de consum si de recirculare se vor executa din polipropilena reticulata (PP-R), cu izolatie impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara in grosime de 9 mm.

Traseul conductelor de apa calda si recirculare va fi comun cu cel al conductelor pentru apa rece.

Pe conducta principala de alimentare cu apa a instalatiei de preparare apa calda de consum, in centrala termica, va fi instalat un filtru magnetic anticalcar, iar pe conducta care pleaca spre grupurile sanitare se va instala vana antioparare.

2.4.32 Instalatii de canalizare

Se vor realiza urmatoarele instalatii de canalizare interioara, colectate prin sisteme separate

- canalizarea apelor uzate menajere – provenite de la obiectele sanitare;
- canalizarea apelor pluviale provenite de pe terase;
- canalizarea condensului;
- canalizarea apelor pluviale provenite de la sistemul de drenare al acoperisul verde;
- canalizarea apelor uzate provenite de la bucatarie.

Toate apele uzate evacuate la canalizarea publica vor respecta cerintele NTPA 002.

Evacuarea apelor uzate menajere si pluviale din cladire se va face gravitacional la reseaua de canalizare din incinta.



2.4.33 Canalizare menajera

Instalatia de canalizare menajera va asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare.

Colectarea apelor uzate provenite de la obiectele sanitare se va face cu conducte din polipropilena pentru canalizare, cu imbinare prin mufa si garnitura de etansare.

Coloanele de scurgere din PP 110 vor fi mascate in ghene anume prevazute si vor fi dotate cu piese de curatire.

In zonele de toalete, spatii tehnice, zone unde se impune spalarea pardoselii vor fi instalate sifoane de pardoseala.

2.4.34 Instalatii de colectare condens

Colectarea condensului de la aparatele de climatizare se va face prin conducte din polipropilena pentru canalizare, imbinate cu mufa si garniture de etansare.

Conductele de colectare condens vor fi izolate impotriva aparitiei condensului pe suprafata exterioara cu izolatie in grosime de 9 mm.

Conductele de colectare condens se vor racorda la conductele colectoare de canalizare menajera dupa o prealabila sifonare.

2.4.35 Canalizare ape pluviale

Evacuarea apelor pluviale de pe terasa se va face cu receptoare de terasa prevazute cu degivrare racordate la coloane din PP.

Pentru evitarea aparitiei condensului la suprafata conductelor, acestea se vor termoizola cu Tubolit tip DG sau similar, avand 13 mm grosime.

Coloanele din PP 110 vor fi coborate sub nivelul terenului si apoi vor evacua apa la caminele din exteriorul cladirii.

Apa pluviala colectata prin sistemul de drenare al teraselor verzi de pe acoperisul zonei de legatura dintre C1 si C2 va fi colectata prin conducte din PP montate la interiorul cladirii. Coloanele vor fi coborate sub nivelul terenului pentru a evacua apa colectata la caminele din exteriorul cladirii.

2.4.36 Canalizare ape uzate cu grasimi din zona bucatariei

Apele uzate cu grasimi din zona bucatariei vor fi colectate si evacuate la un separator de grasimi amplasat in exterior. Dupa trecerea prin separator apele se vor putea evacua la canalizarea de incinta.

In zona de bucatarie se vor monta sifoane de pardoseala de inox si rigole de inox.

2.4.37 Instalatii de stingere incendiu

In conformitate cu prevederile Normativului P118/2-2013 modificat si completat prin Ord. MDRAP nr. Ordinul nr. 6026/2018 art. 4.1.(1) litera e) este obligatorie prevederea instalatiei de stingere cu hidranti interiori.

Cele doua corpuri de cladire C1 si C2 vor fi prevazuti cu hidranti de incendiu interiori.

Conform Anexa 3 aliniat 1 din Normativul P118/2-2013 modificat si completat prin Ord. MDRAP nr. Ordinul nr. 6026/2018, pentru cladiri de invatamant cu un volum mai mare de 25000 mc, debitul de calcul al instalatiei este de 4.2 l/s iar instalatia va trebui sa asigure protejarea fiecarui punct cu un singur jet de apa.

Conform art. 4.35, litera d) din Normativul P118/2-2013, timpul de functionare a instalatiei de hidranti interiori va fi de 10 minute.

Debitul ($Q=4.2$ l/s) si presiunea ($H= 60$ mCA) necesare permanent instalatiei de hidranti se vor asigura cu o statie proprie de pompare si din rezerva de apa de 3000 l.

Hidranti de incendiu interiori vor fi echipati cu furtune plate avand lungimea $L=20$ m, diametrul duzei de refulare $\varnothing 13$ mm conform Anexa nr.5 din Normativ P118/2-2013.

In conformitate cu cerintele Normativului P118/2-2013 privind securitatea la incendiu a constructiilor modificat si completat prin Ord. MDRAP nr. Ordinul nr. 6026/2018, art. 6.1 litera f) va fi necesara stingerea cu hidranti exteriori.

Conform Anexa 7 din normativ pentru cladiri cu volum cuprins intre 30001-50000 m² si nivelul de stabilitate la incendiu al cladirii II, debitul de apa necesar va fi de 20 l/s.

S-a considerat ca debitul de stingere incendiu din exterior se va asigura prin hidrantii existenti in cadrul ansamblului.

2.4.38 Bilantul teritorial a constructiilor propuse pe amplasament

- Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (m ²)	Mentuni
1	Curti Constructii	193600	-
	TOTAL	193600	-

Tabel nr. 2-6 Suprafata totala a terenului detinut de Universitatea Ovidius Constanta

- Date referitoare la constructii

Cod	Destinatie	Suprafata construita la sol (m ²)	Mentuni
C1	CAS	3064	SALI DE CURS SI LABORATOARE Nr. niveluri:3: P+2E;
C2	CA	434	CENTRALA TERMICA, Nr. niveluri:1: P;
C3	CA	25	POST TRAFU (1998), Nr. niveluri:1: P
C4	CA	13	MAGAZIE (1998), Nr. niveluri:1: P
C5	CA	32	STATIE POMPE (1998), Nr. niveluri:1: P
C6	CAS	3102	SALI DE CURS SI LABORATOARE Nr. niveluri:5: S+P+2E+M; An edificare: 2019. Suprafata construita desfasurata=13260 mp. Detine certificat de performanta energetica
TOTAL		6670	

Tabel nr. 2-7 Suprafata bilantului teritorial asupra terenului ocupat de Campus Universitatea Ovidius Constanta

2.5 MODALITATILE PROPUSE PENTRU ORGANIZAREA DE SANTIER IN CADRUL AMPLASAMENTULUI

Incinta organizarii de santier va fi delimitata de o imprejmuire provizorie si va avea in componenta urmatoarele:

- zona containere munitori, vestiar si depozitare unelte si diverse materiale;
- zona containere personal TESA, vestiar si depozitare unelte si diverse materiale;
- containere pt luat masa
- cabine WC ecologic, avand urmatoarele dimensiuni: 150mm x 150mm x 240mm, amplasate in incinta.
- apa- canalizare
- spalator
- cabina paza
- rampa de spalare cu decantor si mini statie de epurare
- depozit de materiale
- zona colectare deseuri, cu containere separate pentru reciclare si colectare selectiva.

Pentru aprovizionarea cu materiale si evacuarea deseurilor rezultate, antreprenorul va folosi accesese existente, cu un program stabilit in acord cu Beneficiarul.

2.5.1 Accesul catre amplasamnetul viitorului proiect

Accesul principal catre Universitatea Ovidius Constanta va fi realizat din Bd Aurel Vlaicu care are legatura directa cu Aleea Universitatii nr. 1, drum public, iar accesul in santierul viitorului proiect pentru transportul echipamentelor si a elementelor de constructie, se realizeaza din Strada Rubinului ce are legatura directa cu un drum neamenajat aflat pe terenul propriu al Universitatii.

Punctul principal de acces in santier va fi acela din zona de Sud-Vest a proiectului pentru a se evita eventualele perturbari ale traficului, a zgomotului, cat si afectarea calitatii terenului existent.

Avand in vedere ca proiectul va fi desfasurat pe o perioada de 24 de luni, ce cuprinde 2 ani universitari, drumurile de acces si exploatare ale proiectului vor fi minim invazive din punct de vedere al ocuparii de teren astfel nu se va opera in regim de trafic greu pentru ca nu este cazul in conditiile implementarii acestui proiect.

2.5.2 Alimentarea cu apa

In perioada de executie a lucrarilor pentru Extindere Campus Universitate Ovidius Constanta se va folosi reseaua de bransament existenta.

Pentru consumul de apa potabila al personalului angajat in lucrarile de constructie, vor fi asigurate periodic rezerve de apa potabila imbuteliata sau din reseaua existenta in cadrul amplasamentului.

Activitatea principala a santierului temporar, implica un consum de apa pentru activitati tehnologice, insa pentru evitarea unei potentiale poluari sunt luate masuri de protectie prin realizarea unei mici statii de epurare in zona din apropierea rampei.

2.5.3 Evacuarea apelor uzate

- **In perioada de executie a lucrarilor** in cadrul amplasamentului vor fi generate urmatoarele categorii de ape uzate:
 - **Ape uzate fecaloid-menajere** rezultate in urma activitatii desfasurate de catre personalul implicat in lucrarile de constructie. In cadrul amplasamentului, pe toata perioada de desfasurare a activitatilor de executie a lucrarilor, vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice ce vor fi igienizate periodic prin grija operatorului saniterului Acesta, va avea in vedere redirectionarea apelor uzate fecaloid-menajere catre o statie de epurare ape uzate menajere. De asemenea, constructorul general va fi direct responsabil prin asigurarea unui nivel corespunzator de curatenie si igiena pentru activitatile desfasurate in cadrul amplasamentului.
 - **Ape tehnologice** – In perioada de constructie a **Campusului Universitatii Ovidius Constanta** vor fi generate cantitati de ape tehnologice rezultate in zona rampei de spalare a echipamentelor, ulterior apa tehnologica rezultate trece prin statia de epurare din apropierea rampei, iar evacuarea finala se va realiza in canalizarea existenta pe amplasament.
 - **Ape pluviale** – rezultate din precipitatii vor fi directionate gravitatilonal in zona de teren liber



2.5.4 Energie electrica

In perioada desfasurarii lucrarilor din incinta **Campusului Universitatii Ovidius Constanta**, asigurarea necesitatilor de alimentare cu energie electrica va fi efectuata din bransamentul existent. In perioada de executie a lucrarilor, alimentarea cu energie electrica a Organizarii de Santier va fi efectuata prin intermediul unei instalatii care traverseaza intreaga locatie. Instalatia de alimentare are un caracter provizoriu, astfel, dupa incetarea executarii lucrarilor, instalatia va fi dezafectata, astfel in final va exista bransament permanent necesar activitatii **Campusului Universitatii Ovidius Constanta**.

Containerele Cabina Poarta si Magazie vor fi complet echipate cu instalatii electrice de prize si iluminat normal si implicit vor fi dotate cu tablouri electrice individuale.

2.6 AMPLASAMENTUL VIITORULUI PROIECT PROPUS

2.6.1 Geologia amplasamentului Campusului Universitatii Ovidius Constanta

Din punct de vedere geologic, amplasamentul **Campusului Universitatii Ovidius Constanta** face parte din Podisul Dobrogei de Sud cu o inclinare de la Marea Neagra spre Dunare. Altitudinea sa este in jur de 40-60 m.

Podisul Dobrogei de Sud este cea mai veche unitate structurala realizata in proterozoic, devenita rigida in cambrian, supusa unei intense erodari in paleozoic, fiind si cea mai fragmentata din punct de vedere tectonic, blocurile rezultate suferind miscari pe verticala, diferite ca sens si intensitate. Aceste are caracteristici cuaternare reprezentate prin loessuri, macroporice de origine eoliana, prafuli argiloase loessoide si argile prafoase loessoide.

Depozite loessoide au o mare dezvoltare in aceasta zona, ele identificandu-se sub forma de lut roscat cu resturi de pietrisuri si nisipuri.



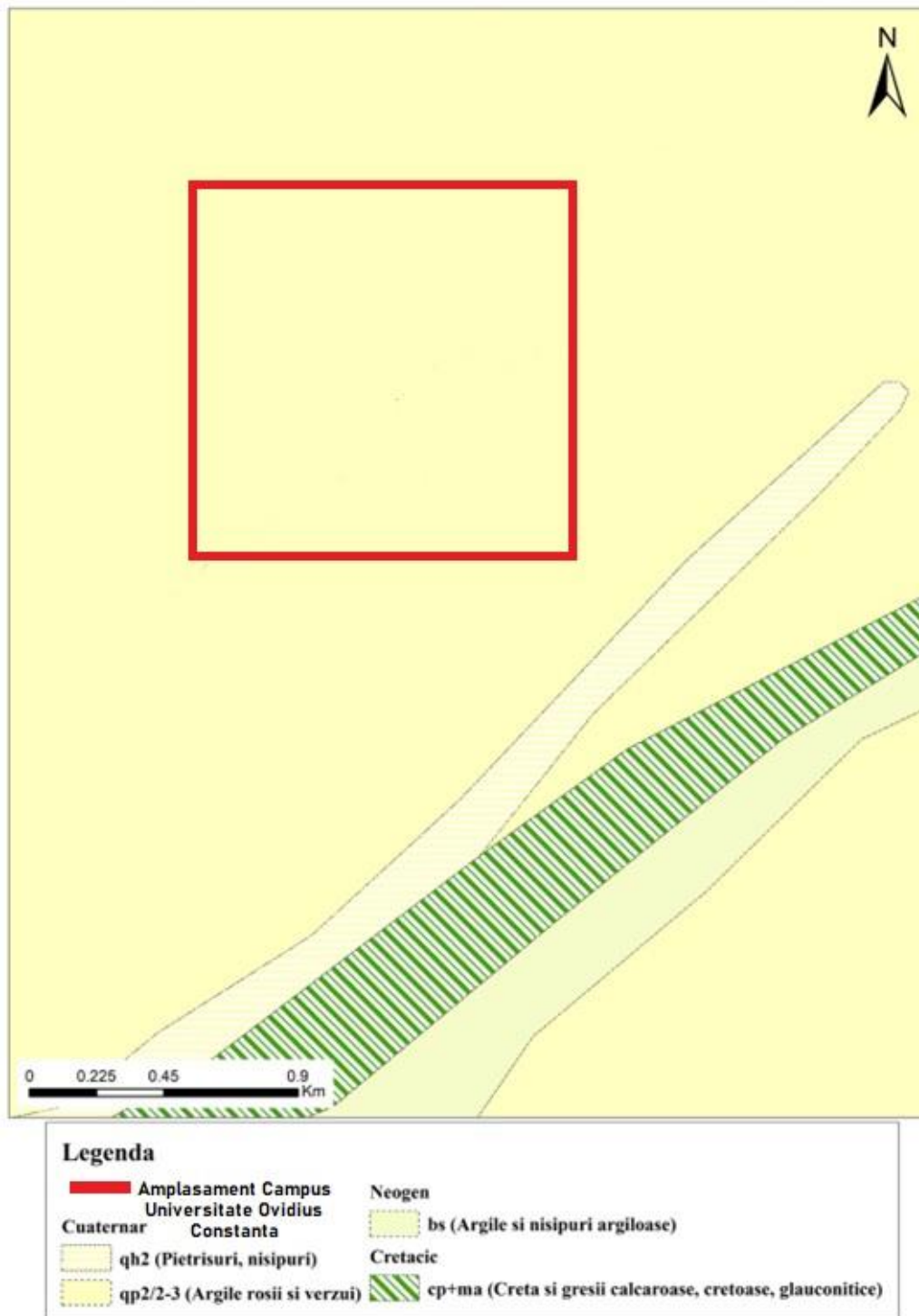


Figura nr. 2-5 Geologia in zona amplasamentului Campusului Universitate Ovidius Constanta

Amplasamentul **Campusului Universitatii Ovidius Constanta** se afla in zona Depozitelor loessoide **qp2/2-3** Argile rosii si verzui de varsta Cuaternar.

2.6.2 Factorii climatici

Regimul climatic temperat-continental caracteristic judetului Constanta este influentat de pozitia geografica, datorita prezentei Marii Negre si al Fluviului Dunarea, precum si de particularitatile fizico-geografice ale teritoriului.

Conform STAS 1709/1-1990, zona Campus Universitate Ovidius Constanta, se incadreaza in **tip climatic I**, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m < -20$.

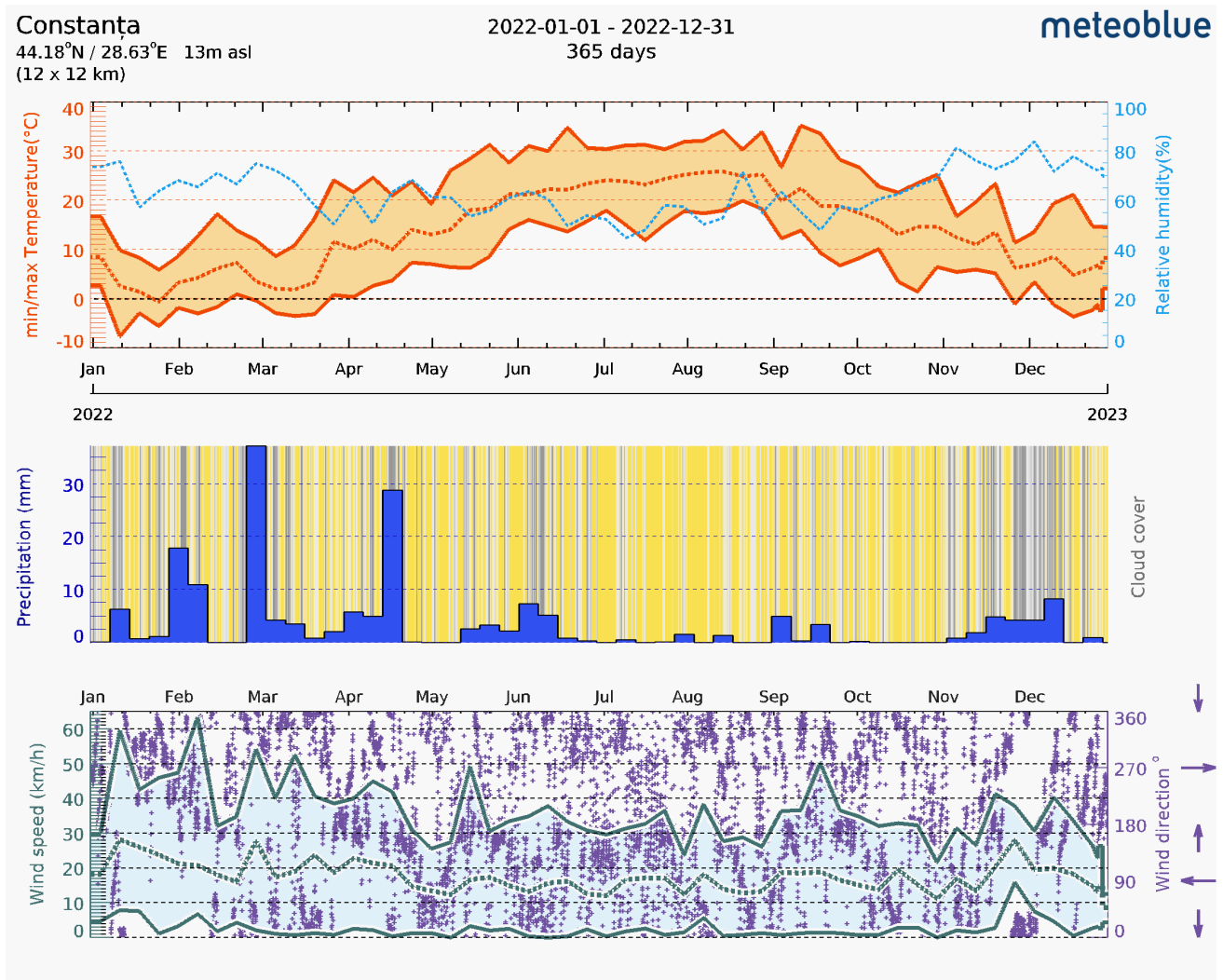


Figura nr. 2-6 Valori medii pe o perioada de 365 de zile privind factorii climatici in zona Constanta

Dupa cum se poate observa in graficul aferent anului 2022 pe o perioada de 365 de zile determinate pe luni calendaristice, climatul temperat-continental prezinta o influenta maritima. Climatul maritim este caracterizat prin veri calduroase cu temperaturi maxime de 37 de grade, umiditate relativa de 80% si vanturi intre 25-30 km/h. Iernile sunt blande, marcate de vanturi puternice cu maxime de pana la 60 km/h, cu temperaturi medii de pana in minus 10 grade si umiditate relativa de 80%.

Cantitatea precipitatiilor anuale variaza pe intreaga perioada a unui an, fiind repartizata neuniform pe teritoriul acestui judet. In perioada de iarna cantitatile de precipitatii ating valoarea de 50 mm, iar perioada de vara este cea mai saraca in precipitatii si se situeaza, conform graficului, pana la un prag de aproximativ 40 mm.

2.6.3 Riscuri naturale

Risc de inundabilitate

Pe teritoriul Judetului Constanta exista riscul de inundabilitate se produce cand precipitatiile cresc, pana la nivel torential. Acest criteriu este specificat in Anexa nr. 5, Legea 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a Zone de risc natural.

Amplasamentul Campusului Universitatii Ovidius Constanta NU se afla in zona cu risc la inundatii, datorita pozitiei inalte a terenului fata de principalele zone care prezinta risc de inundatie.

Cutremure

Conform reglementarii tehnice "Cod de proiectare seismica- Partea I – Prevederi de proiectare, indicativ P100/1-2013, teritoriul reprezinta o valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontala a miscarii terenului) $a_g=0.20$ g pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani (intervalul mediu de recurenta al actiunii seismice). Perioada de control (colt) ale spectrului de raspuns elastic pentru componenta verticala a acceleratiei terenului $T_c=0,7$ s.



Figura nr. 2-7 Incadrarea Camin Universitate Ovidius Constanta in Zonarea seismica P100-1/2013-PGA

In conformitate cu Zonarea Seismica indicata in P100-1/2013, poate fi observat faptul ca, amplasamentul studiat al Campusului Universitatii Ovidius Constanta, se incadreaza in categoria 0,20g – zona cu potential redus de cutremure.

2.6.4 Hidrogeologia amplasamentului Campusului Universitatii Ovidius Constanta

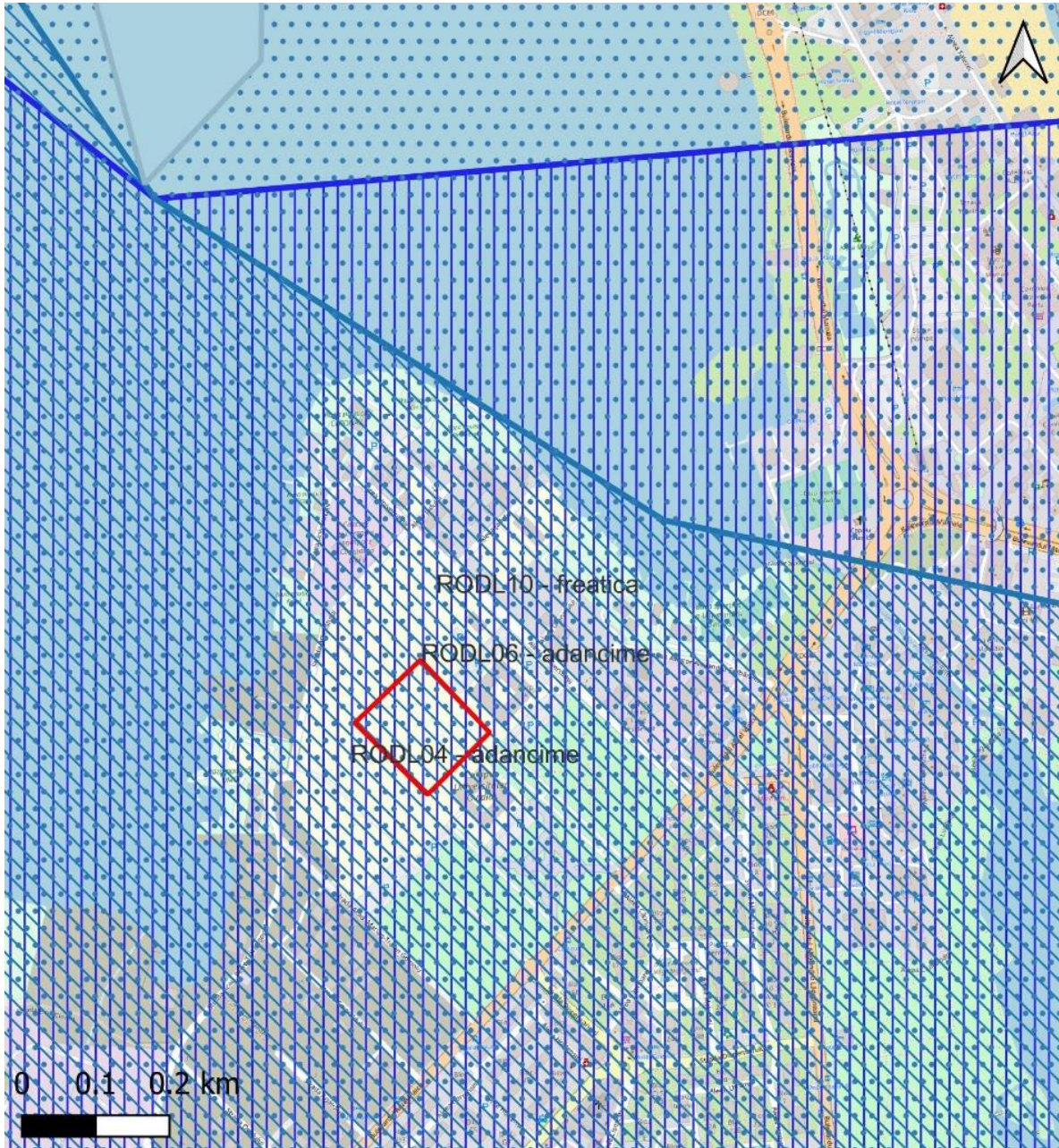
Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul analizat este situat in zona bazinului hidrografic Dobrogea. Bazinul hidrografic din Dobrogea-Litoral este situat in sud-estul Romaniei, avand o suprafata de 11.809 km².

Acesta cuprinde in componenta sa judetele Constanta, Tulcea si insula Mare a Brailei. Reteaua hidrogeologica in aceasta zona se imparte in doua unitati distincte si anume: grupa danubiana si grupa maritima.

Conform informatiilor multianuale, debitele medii multianuale specifice, sunt scazute si se situeaza sub pragul de 1l/s-km², Dobrogea fiind o zona saracacioasa in precipitatii.

Resursele de apa subterana din zona Spatiului Hidrografic Dobrogea totalizeaza aproximativ 3172 mil. m³/an, iar in aceasta zona se identifica un numar de 3 corpuri de apa subterana.





LEGENDA

-  Amplasament Universitate Ovidius Constanta
- Intersection
-  RODL04 - adancime - Cobadin-Mangalia
-  RODL06 - adancime - Platforma Valaha
-  RODL10 - freatica - Dobrogea de Sud

Figura nr. 2-8 Hidrogeologia in zona amplasamentului Universitate Ovidius Constanta

Hidrogeologia amplasamentului Universitate Ovidius Constanta, aceasta se compune din trei corpuri de apa subterana, dupa cum urmeaza din:

- **RODL04 Cobadin-Mangalia;**

Corpul de apa subterana RODL04 este acumulat in depozite de calcare oolitice si lumaselice sarmatiene (Kersonian) situate in extremitatea SE a Dobrogei

- **RODL06 Platforma Valaha;**

Acesta este un corp de mare extindere care se identifica sub pietrisurile si bolovanisurile terasei joase a Dunarii.

- **RODL10 Dobrogea de Sud**

Acest corp de apa este unul de tip poros-permeabil sau fisurat, fiind localizat in aluviuni actuale si subactuale, in depozite loessoide.



Avand la baza, consultarea publica a site-ului Primariei Constanta pe teritoriul Judetului Constanta, dezvoltate urmatoarele proiecte (din diverse domenii de activitate):

- SURSA DE PRODUCTIE ENERGIE UTILA TERMICA SI ELECTRICA PRIN COGENERARE DE INALTA EFICIENTA IN MUNICIPIUL CONSTANTA", propus a fi amplasat in Municipiul Constanta, Bd-ul A.Vlaicu, nr. 123, Judetul Constanta.
- Elaborare documentatie tehnico-economica Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investitii Retea de canalizare subterana in municipiul Constanta - NET CITY
- Construire imobil de birouri S+P+3E cu servicii/ comert/ alimentatie publica la parter - sediu Primarie municipiul Constanta-
- "Programul local multianual de finantare a proiectelor de regenerare urbana in municipiul Constanta" REACTIS
- Elaborare Plan de Actiune pentru Energie Durabila si Clima (PAEDC) al municipiului Constanta
- Elaborare ghid estetica urbana in municipiul Constanta
- Actualizare strategie locala cu privire la dezvoltarea si functionarea pe termen mediu si lung a serviciului de salubritate in municipiul Constanta
- Elaborare studii topografice, aferente obiectivului de investitii privind Reconstructia integrala a sistemului de iluminat public pe anumite bulevarde, strazi si parcuri ale municipiului Constanta

Urmare a analizei efectuate, privind relatia proiectului „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” cu alte proiecte existente sau in curs de derulare putem evidenta faptul ca acesta, nu interfereaza sau nu se intersecteaza din punct de vedere structural sau functional cu alte proiecte.

Proiectul de „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, este un proiect de sine statator, nu prezinta valente conexe cu alte proiecte ce vor fi desfasurate in cadrul Mun. Constanta si nici nu prezinta riscul de a disturba sau incetini buna dezvoltare a proiectelor ce urmeaza a fi desfasurate sau sunt in curs de desfasurare.

Acest proiect este in sine, un proiect de importanta zonala si de interes national si strategic, asigurand o capacitate investitionala majora si o contributie semnificativa pentru sustinerea si dezvoltarea personala a studentilor.

Terenul analizat pentru elaborarea proiectului „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” a fost ales in functie de necesitatea dezvoltarii acestui spatiu dedicat invatamantului, in spatiul campusului Ovidius, caracteristicile disponibile pentru acces, utilizarea actuala a terenului cat si din punct de vedere economic.

Dezvoltarea unui proiect poate avea diverse alternative, astfel initial pentru proiectul Universitatii Ovidius a fost efectuata o analiza amanuntita a tuturor factorilor ce tin de dezvoltarea si implemetarea acestuia.

Elaborarea proiectului de „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” a presupus, elaborarea in diferite faze ale analizei a unor alternative dezavantaajoase, astfel in final, a fost mentinuta, ALTERNATIVA CEA MAI BUNA DISPONIBILA TEHNICO-ECONOMIC-SOCIAL-IMPACT DE MEDIU care este apta sa indeplineasca urmatoarele conditii:

1. Limitarea pana la minimum a formelor de impact asupra mediului si asupra asezarilor umane;
2. Pastrarea distantelor de protectie fata de obiectivele economice si sociale existente in zona proiectului;
3. Dezvoltarea unui proiect de extindere campus fezabil din punct de vedere economic;
4. Conditionarea implementarii ecologice a proiectului, cu respectarea tuturor restrictiilor, caracteristicilor limitative privind impactul asupra mediului si asupra factorului uman;
5. Determinarea celor mai bune tehnici posibile, in domeniul proiectarii si implementarii cu un impact cat mai redus asupra mediului;
6. Reducerea impactului asupra mediului in etapa de proiectare, analiza si monitorizare, implementare, construire si exploatare;

Au fost luate in considerare mai multe sub-criterii detaliate in alegerea variantei optime, cum ar fi impactul asupra locuitorilor, impactul asupra solului si aerului, criteriile legate de costuri si beneficii, insa, varianta finala a fost adoptata tinandu-se cont de **Calculul coeficientului global de eficienta termica „G”**, care a reprezentat un element definitoriu.

Coeficientul global de izolare termica G reprezinta un standard conventional al nivelului de performanta termoenergetica de iarna al unei cladiri in ansamblul ei, sau a unei parti de cladire distincta din punct de vedere functional.

Pe langa performanta termoenergetica globala, cladirea in ansamblul ei si elementele de inchidere trebuie sa raspunda si celorlalte criterii de performanta, privind atat confortul interior din punct de vedere termotehnic, cat si transferul de caldura si masa prin elementele de inchidere.

Coeficientul global de izolare termica a unei cladiri (G), este un parametru termo - energetic al anvelopei cladirii pe ansamblul acesteia si are semnificatia unei sume a fluxurilor termice disipate (pierderilor de caldura realizate prin transmisie directa) prin suprafata anvelopei cladirii, pentru o diferenta de temperatura intre interior si exterior de la 1K, raportata la volumul cladirii,

la care se adauga cele aferente reimprespatarii aerului interior, precum si cele datorate infiltratiilor suplimentare de aer rece.

Coeficientii globali de izolare termica - G - au in vedere:

- pierderile de caldura prin transfer termic, aferente tuturor suprafetelor perimetrare care delimiteaza volumul incalzit al cladirii;
- pierderile de caldura aferente unor conditii normale de reimprespatare a aerului interior;
- pierderile de caldura suplimentare datorate infiltratiei in exces a aerului exterior, prin rosturile tamplariei.

In vederea alegerii variantei optime de dezvoltare a proiectului, au fost calculati Coeficientii globali de izolare termica – G pentru proiectul supus analizei, iar ulterior, a fost luata decizia finala cea mai favorabila din punct de vedere al performantei, a costurilor si implicit a protectii calitatii mediului inconjurator.



5.1 DISTANTA FATA DE GRANITE

Amplasamentul luat in considerare pentru dezvoltarea „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” se afla in partea de Sud-Est a Romaniei, in judetul Constanta. Conform masuratorilor efectuate, acesta se identifica la o distanta de aproximativ 112 km de granita de Nord-Est a tarii si 55 km fata de granita de Sud a tarii.

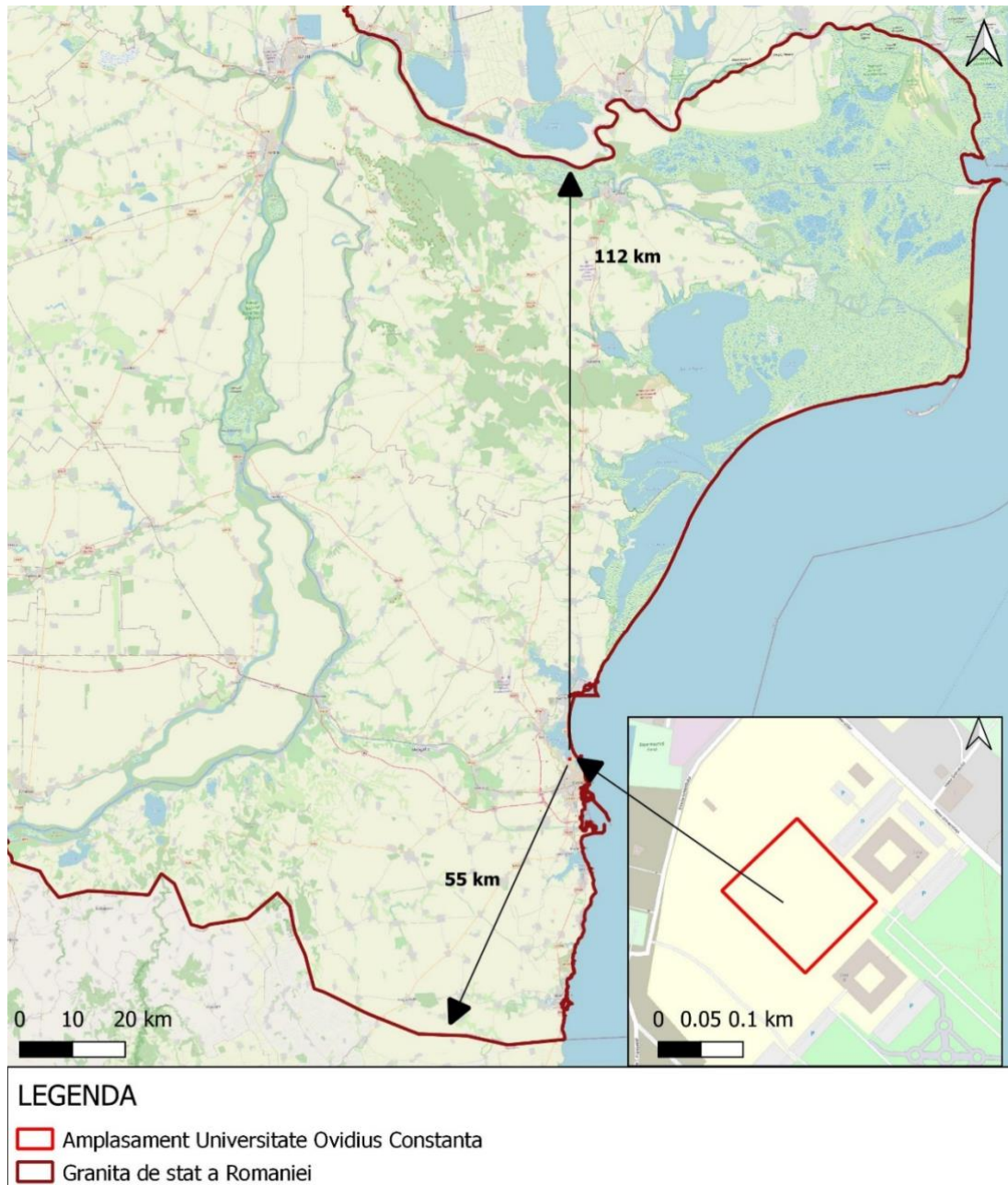


Figura nr. 5-1 Distanța Campusului Universitar Constanta - fata de granițele Romaniei

Luand in considerare obligatiile analizei impuse in continutul cadru al Memoriului de Presentare necesar obtinerii acordului de Mediu pentru proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” si in conformitate cu masuratorile transmise mai sus, se poate concluziona faptul ca **proiectul NU intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului, in contextul transfrontalier, adoptat la Espoo la 25 Februarie 1991, ratificata prin Legea 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare.**

Proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, NU se regaseste in lista prezentata in cadrul Anexei 1 la Legea 22/2001 pentru transpunerea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera din 25.02.1991.

Referitor la Monumentele istorice si de arhitectura, pe teritoriul Comunei Constanta, in conformitate cu Lista monumentelor istorice (Ordinul nr. 2.361/2010 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute), au fost identificate urmatoarele obiective:

- **Drumul roman de la Palazu Mare - Popas Cismea (COD RAN 60446.06)** - In cursul cercetarii preventive din anul 2017 pe terenul din zona Popas Cismea a fost identificat santul de delimitare al drumului, sapat in forma de V. Situl a fost delimitat prin studierea fotografiilor aeriene vechi si in baza cercetarilor preventive din perioada 2017-2021.
- **Necropola romana de la Palazu Mare - str. Madrid_ (COD RAN 60446.09)** - Cu prilejul diagnosticului arheologic efectuat pentru ansamblul rezidential Maurer in cursul anului 2018 au fost identificate doua morminte distruse de o groapa de imprumut. Acestea formeaza cel mai probabil o necropola de mici dimensiuni (posibil un tumul aplatizat).
- **Asezarea de epoca romana de la Palazu Mare - str. Riga (COD RAN 60446.08)** - Asezarea este localizata in cartierul rezidential Maurer, pe latura de nord-vest a strazii Riga, in zona blocului B8. In cursul anului 2018 au fost identificate urme sporadice de locuire romana cu prilejul diagnosticului arheologic efectuat pentru ansamblul rezidential.
- **Asezarea romana de la Constanta - Constanta Vest 3 (COD RAN 60428.35)** Situl se afla la vest si nord-vest de Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cresterea Ovinelor si Caprinelor (ICDCOC); la iesirea din Constanta pe DN3C. In perieghezele efectuate de arheologii MINA Constanta s-au descoperit pe o suprafata apreciabila fragmente ceramice databile in epoca romana.
- **Drumul antic de la Constanta - Str. Stefanita Voda (COD RAN 60428.41)** - In urma studiului unor fotografii aeriene din cel de-al doilea razboi mondial georeferentiate, precum si unor harti militare cuprinse in asa numitele planuri directoare de tragere, s-a putut stabili traseul unui drum antic ce se bifurca in zona spitalului privat Euromaterna in doua artere - una spre cartierul Palazu Mare, cealalta catre Vest, spre satul Poiana.
- **Necropola tumulara si plana de la Constanta - Zona comerciala Real 2 - Black Sea (COD RAN 60428.33)** Au fost descoperite morminte plane, un tumul de dimensiuni foarte mari si alti tumuli de dimensiuni mai mici.
- **Asezarea romana si romano-bizantina de la Constanta - Zona comerciala Real 2 - Black Sea (COD RAN 60428.34)** - In perieghezele efectuate de arheologii MINA Constanta s-au

descoperit pe o suprafata apreciabila numeroase fragmente ceramice databile in epoca romana si romano-bizantina (sec. II- VI p. Chr.). Nucleele de locuire identificate pe teren se individualizeaza si prin numeroasele materiale folosite la constructii (piatra, caramida, tigle, olane).

- **Asezarea romano-bizantina de la Constanta - Cismea Est (COD RAN 60428.15) -** Asezarea se afla la intersectia Bd. Tomis cu soseaua - varianta catre Mamaia si malul de sud al lacului Siutghiol.
- **Tumulul de epoca bronzului de la Constanta - Cartierul Anadalchio (COD RAN 60428.28)** - Moviola avea 20 m diametru si 2 m inaltime. Mormantul descoperit se afla la sud de centrul movilei. Groapa funerara avea forma ovala cu dimensiunile de 1,10 x 0,55 m si se afla la 0,20 m adancime fata de nivelul solului din antichitate. Scheletul prost pastrat era in pozitie chircit pe dreapta. La cap, umeri si picioare era vizibil un strat gros de ocru rosu.
- **Situl arheologic de la Constanta - Academia Navala (COD RAN 60428.40) -** In urma studierii unor fotografii aeriene din cel de-al doilea razboi mondial georeferentiate, precum si a unor harti militare cuprinse in asa numitele planuri directe de tragere, au putut fi localizati o serie de tumuli sau chiar posibile nucleee de locuire.

Conform Repertoriului Arheologic National, pe teritoriul Comunei Constanta, judetul Constanta, a fost identificat un sit arheologic.

- **Situl arheologic de la Palazu Mare - Malul Alb (COD RAN 60446.04) -** Materialul arheologic recuperat din complexele neolitice este bogat, fiind reprezentat din fragmente ceramice, figurine din lut sau din piatra, unelte din silex, diverse piese utilitare si material osteologic. Au fost descoperite unele gropi si santuri de lotizare, precum si tronsonul apeductului roman construit pe directia Ovidiu - Constanta (in acest caz un tronson in galerie subterana, construita prin puturi circulare si accesibila prin camine de vizitare).

Analizand indicatiile de pozitionare a monumentelor istorice si a siturilor arheologice identificate pe teritoriul comunei Constanta, cat si in apropierea amplasamentului Proiectului, s-a putut constata ca acestea nu sunt localizate in zonele de desfasurare ale viitorului proiect.

In concluzie si prin natura sa, proiectul EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL , NU este in masura sa genereze impact negativ asupra obiectivelor de interes public, cultural, arheologic sau traditional si implicit asupra conditiilor de viata a populatiei locale.

Pana in prezent in zona de realizare a viitoarelor lucrari aferente Proiectului EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL , **NU au fost identificati tumuli.**

Pe toata durata de desfasurare a proiectului (atat in etapa de executie cat si de operare), se vor respecta:

- conditiile, privind accesul utilajelor si vehiculelor grele in interiorul localitatilor.
- masurile pentru reducere emisiilor atmosferice si a nivelului de zgomot.
- reducerea disconfortului produs la nivelul asezarilor umane, in perioada de executie si operare a proiectului.

Lista coordonatelor geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 70, este prezentata in Anexa A - Planuri si Harti atasata la prezenta documentatie.

Amplasamentul Campusului Universitatii Ovidius Constanta NU se suprapune cu situri Natura 2000, nu au fost identificate areale sensibile si nici nu sunt identificate in vecinatate areale cu caracter sensibil.



6.1 PROTECTIA CALITATII APELOR

Pe directie nord-vest fata de limita proiectului „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” , la o distanta de aproximativ 243 m fata de acesta, se afla Lacul Siutghiol, iar in partea de nord est, pe lungimea intregului amplasament, la o distanta aproximativa de 1,33 km se afla Marea Neagra.

Drumurile de exploatare ale proiectului nu traverseaza canale de irigatii, iar din punct de vedere al apelor subterane, amplasamentul viitorului proiect Extindere Campus Universitate Constanta este situat in perimetrul corpurilor de apa subterana: **RODL04- Cobadin-Mangalia, RODL06 Platforma Valaha si RODL10 Dobrogea de Sud**

In etapa de executie a proiectului, sursa principala de generare a apelor uzate va fi reprezentata de activitatea personalului angajat desfasurarea proiectului. Apa consumata in regim igienico-sanitar va genera ape fecaloid-menajere, ce ulterior vor fi colectate si redirectionate catre un operator autorizat.

In cadrul amplasamentului, exista posibilitatea ca pe durata Organizarii de Santier, apa industriala sa fie utilizata de catre personalul implicat in activitatile de constructie pentru o parte din procesele tehnologice ce pot interveni in constructie in apropierea rampei, de aceea este prevazuta o . Materiale gata pregatite in alte locatii vor fi utilizate in construirea proiectului de extindere a campusului universitar.

In etapa de executie a proiectului, apele uzate menajere produse in cadrul organizarii de santier, vor fi colectate intr-un bazin vitanajabil sau containere etanse vidanjabile. Toaletele ecologice si implicit bazinul vidanjabil vor fi ecologizate periodic prin intermediul unui operator economic autorizat, iar apele uzate menajere provenite din activitatea personalului vor fi transferate la cea mai apropiata statie de epurare a apelor uzate.

Apele pluviale din perimetrul proiectul vor fi dirijate perimetral catre zonele libere, spre a se infiltra in sol.

In etapa de functionare a Campusului Universitar Constanta vor fi generate ape uzate datorita naturii activitatii desfasurate pe amplasament. In cadrul proiectului este prevazuta constructia unei cantine si sala de mese. Apele uzate cu grasimi din zona bucatariei vor fi colectate si evacuate la un separator de grasimi amplasat in exterior. Dupa trecerea prin separator apele se vor putea evacua la canalizarea de incinta. In zona de bucatarie se vor monta sifoane de pardoseala de inox si rigole de inox.

Apa pluviala colectata prin sistemul de drenare al teraselor verzi de pe acoperisul zonei de legatura dintre C1 si C2 va fi colectata prin conducte din PP montate la interiorul cladirii. Coloanele vor fi coborate sub nivelul terenului pentru a evacua apa colectata la caminele din exteriorul cladirii

6.2 PROTECTIA AERULUI

Amplasarea proiectului EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” in perimetrul supus analizei, nu este in masura sa provoace impact negativ asupra calitatii aerului din zona din urmatoarele considerente:

- Activitatea ce urmeaza a fi desfasurata in cadrul campusul universitar, prin natura sa nu este in masura de a impacta in mod negativ calitatea aerului.
- Echipamentele utilizate in activitatile de construire a proiectului sunt utilaje moderne, dimensional reduse si care vor fi utilizate in conditii de eco-eficienta.
- Sursele de poluanti atmosferici, in perioada de constructie, vor fi controlati in mod constant pentru a nu exista potentiale emisii necontrolate (oprirea utilajelor in momentul incarcarii-descarcarii, utilizarea camioanelor moderne Euro5/Euro6, operarea utilajelor de mare tonaj in regim redus de incarcare in vederea evitarii supra-turarii).

In perioada de executie a lucrarilor vor fi produse noxe in urma utilizarii aparatelor de sudura, de la utilizarea utilajelor de taiere a materialelor si de la utilizarea vehiculelor de transport, in limitele admise de STAS 12574/87" Aer in zone protejate".

Autovehiculele de transport utilizate vor fi echipate cu motoare termice care utilizeaza drept carburanti motorina. Limitarea preventiva a emisiilor de la autovehicule se face prin conditiile tehnice impuse la omologarea acestora in vederea inscrierii in circulatie si pe toata durata de utilizare a acestora prin inspectii tehnice periodice obligatorii.

Ca masuri de protectie se impun cele din categoria masurilor preventive, realizabile prin supravegherea functionarii obiectivelor in limitele proiectate, iar in cazul aparitiei unei defectiuni se impune depistarea rapida a acesteia, urmata de remedierea in scurt timp.



6.3 SURSE DE POLUANTI IN PERIOADA DE EXECUTIE

In perioada de executie a lucrarilor necesare pentru realizarea proiectului, se vor identifica principalele surse de impurificare a aerului:

Activitati de manevrare a maselor de pamant

In ceea ce priveste dezvoltarea proiectului „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” , vor fi realizate o serie de lucrari pentru organizarea terenului, a drumurilor din interiorul amplasamentului si a spatiului de lucru:

- Lucrari de amenajare a terenului prin umpluturi, sapaturi si nivelari de suprafata cu rolul de a asigura pantele terenului pentru a fi evitata stagnarea apelor pluviale in vecinatatea constructiilor;
- Lucrari de demolare a fundatiilor existente, acolo unde este cazul, cat si lucrari de incarcare a fundatiilor demolate in vederea transmiterii catre statia de betoane pt a fi concasate;
 - Saparea gropilor pentru viitoarele fundatii ce urmeaza a fi executate pe amplasament;
 - Utilizarea drumului existent pentru activitatile realizate in santier;
 - Decopertarea solului fertil si nivelarea acestuia in vederea pregatirii terenului pentru organizarea de santier;

Aceste activitati vor fi realizate prin incarcarea-descarcarea unor mase de pamant si implicit transportul acestora, iar **principalii poluantii rezultati din urma efectuarii acestor tipuri de activitati sunt particulele.**

Activitati de sudura/taiere a diferitelor elemente/profile metalice

Aceste surse stationare nederijate pot produce prin natura activitatii lor urmatorii poluanti: particule metalice, gaze de ardere aferente utilizarii aparatelor de sudura/taiere.

Emisiile din surse mobile provenite de la vehiculele si utilajele implicate in amenajarea terenului, transportul materialelor si aprovizionarea cu substante si materii prime necesare efectuarii lucrarilor. Aceste tipuri de activitati, prin natura lor pot genera poluanti de tipul: NO_x, SO_x, CO, compusi organici volatili, particule cu continut de metale grele.

Sursele de impurificare ale aerului apar exclusiv in perioada de constructie a campusului universitar si vor fi in principal surse de suprafata, deschise, libere. Utilajele vor functiona in regim intermitent in functie de programul de lucru al angajatilor si necesitatea utilizarii acestora. Programul de lucru va fi de maximum 10 ore/zi. 6 zile pe saptamana in functie de graficul lucrarilor.

Materialele de constructie necesare desfasurarii proiectului nu vor fi preparate in cadrul amplasamentului. Vor fi utilizate materiale gata pregatite in alte locatii si transportate pe amplasament cu ajutorul mijloacelor de transport echipamente si a betonierelor, in cazul transportului betonului necesar pentru fundatiile echipamentelor.

Lucrarile aferente dezvoltarii proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne si utilizate in conditii de eco-eficienta. In conformitate cu informatiile puse la dispozitie de catre beneficiar, in cadrul lucrarilor de constructii-montaj vor fi utilizate urmatoarele utilaje:

- **Utilaje specifice lucrarilor de constructii civile:** Buldo-excavatoare senilate, Buldozer, Autobasculante SCANIA si IVECO, Compactor teren, Utilaje de batut stalpii in pamant, Motostivuitoare, Buldoexcavator pe roti, Betoniera.
- **Utilaje specifice lucrarilor de montaj conducte si utilaje tehnologice:** invertoare de sudura PILOT, Macara 20-25 tf

Durata lucrarilor de extindere a Campusului Universitar Ovidius din Constanta este de aproximativ 24 luni.

In perioada de functionare a Campusului Universitar Ovidius NU vor exista emisii din surse mobile.

➤ **Emisiile provenite in urma arderii combustibililor lichizi in motoare termice**

In vederea desfasurarii lucrarilor de executie aferente proiectului, pe toata perioada in care vor exista acest tip de lucrari, vor fi utilizate utilaje specifice pentru efectuarea lucrarilor de constructii civile, utilizand combustibil lichizi pentru motoarele termice.

Pentru efectuarea lucrarilor de constructie, in cadrul proiectului „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” vor fi utilizate urmatoarele utilaje: Buldo excavator senilat, Autobasculanta, Compactor teren, Utilaj de batut stalpii in pamant, Motostivitor, Macara 20-25 tf, Macara 16 tf, Buldo-excavator pe roti, Betoniera, Autoturisme (inclusiv de tip camionete)

➤ **Emisii din surse stationare nedirijate**

Sursele stationare nedirijate de impurificare a atmosferei vor fi prezente in cadrul amplasamentului **doar in perioada de executie a lucrarilor propuse pentru realizarea obiectivului** de construire a proiectului „Extindere campus Universitatea Ovidius din Constanta cu spatii integrate dedicate invatamantului dual”. Acestea sunt reprezentate de operatiunile de manevrare mase pamant, dislocare pamant, compactare teren, transfer materiale si activitati de incarcare-descarcare.

In mare parte, activitatile anterior mentionate vor reprezenta surse de generare a prafului in atmosfera.

Pentru decopertare a fost luata in considerare, ca impactatare in mod direct, o suprafata de 32449,35 m² ce poate fi maximal afectata de catre lucrarile de sapaturi si compactari efectuate pe amplasament.

O sursa suplimentara de praf este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste, in mod inerent, lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Praful generat de manevrarea materialelor si de eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral).

Operatiile de taiere a elementelor metalice pot conduce la emisii de particule metalice.

Se mentioneaza faptul ca surselor caracteristice activitatilor din etapa de executie a lucrarilor nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate.

Din acelasi motiv, acestea nu pot fi evaluate in raport cu prevederile *Ordinului nr. 462/1993* si nici cu alte normative referitoare la emisii.

Se specifica faptul ca emisiile de particule din timpul lucrarilor de manevrare a pamantului sunt direct proportionale cu continutul de particule mici ($d < 75 \mu\text{m}$), invers proportionale cu umiditatea solului/pamantului si, dupa caz, cu viteza de deplasare si cu greutatea utilajelor.

6.4 SURSE DE POLUANTI IN PERIOADA DE EXPLOATARE

In perioada de exploatare a proiectului ce urmeaza a fi desfasurat de Universitatea Ovidius, emisiile in aer, vor fi generate de sursele stationare, implicit, de centralele termice ce vor fi prezente in cadrul campusului universitar.

Pentru producerea agentului termic de incalzire, va fi utilizat un cazan in condensatie cu functionare pe gaze, avand capacitatea de 200 kW, din care se vor alimenta bateriile de incalzire aferente agregatelor de tratare care deservesc bucataria si sala de mese si radiatoarele din spatiile aferente zonei de bucatarie.

Prepararea apei calde de consum se realizeaza cu dubla sursa, respectiv **panouri solare** prevazute cu protectie la supraincalzire atunci cand nu exista consum, amplasate pe terasa Corpului 2 si agent termic de la un cazan independent pentru apa calda de consum care va avea capacitate de 200 kW.

Din cazanul de apa calda de consum se va asigura agentul termic pentru bucatarie si spatiile de cazare.

Fiecare cazan va fi racordat la un cos de fum independent care va evacua gazele de ardere in exterior in conformitate cu conditiile impuse de Normativul privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala - Indicativ I.13/2015, cu modificarile si completarile ulterioare.

Alimentarea centralei termice se realizeaza cu gaze naturale de la reseaua de gaze a municipiului Constanta, pe baza proiectului de gaze intocmit de o firma autorizata.

6.5 SURSE DE POLUANTI IN PERIOADA DE DEZAFECTARE

In perioada de dezafectare a complexului universitar, prin comparatie, fata de perioada initiala de construire, emisiile generate in aer vor fi semnificativ mai reduse. Procesul de dezafectare completa va fi efectuat in conformitate cu respectarea tuturor reglementarilor specifice impuse legislativ la momentul respectiv.

Totodata, luand in considerare evolutia accentuata a tehnologiilor prezente, pana la momentul dezafectarii, apreciem ca emisiile atmosferice generate in etapa de dezafectare vor fi mai reduse fata de cele initiale din perioada de construire.

6.6 INSTALATII PENTRU RETINEREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA

Analizand structura surselor de poluanti atmosferici ce pot exista in cadrul proiectului „Extindere campus Universitatea Ovidius din Constanta cu spatii integrate dedicate invatamantului dual”, rezulta ca nu sunt necesar a fi instalate echipamente specifice pentru retinerea poluantilor atmosferici. Datorita faptului ca echipamentele si utilajele utilizate in cadrul proiectului sunt de generatie noua, acestea sunt dotate cu sisteme proprii de protectie atmosferica.

Drept o serie de masuri suplimentare, dezvoltatorul va acorda o atentie sporita situatiilor in care este posibila reducerea emisiilor de poluanti atmosferici, in special a particulelor de praf, astfel:

- Evitarea suprapunerii lucrarilor de construire, in vederea evitarii aparitiei unei concentratii ridicate de praf in aerul ambiental;
- Evitarea supraincarcarii utilajelor de mare tonaj in vederea evitarii supra-turarii acestora;
- Asigurarea unui consum optim energetic, electricitate in cadrul organizarii de santier, in vederea reducerii consumului de combustibil necesar generatorului de curent;
- Respectarea utilizarii drumurilor si a zonelor special amenajate in acest sens, in vederea evitarii generarii surse suplimentare de particule;
- Umectarea suprafetelor carosabile si a tuturor suprafetelor ce pot fi afectate de eroziunea eoliana;
- Evitarea manipularii/manevrarii concomitente a unor volume de pamant, in vederea evitarii cumularii surselor de particule;



6.7 PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Activitatea de extindere a campusului Universitatii Ovidius din Constanta, **nu se incadreaza in Anexa nr 1 la Legea 278/2013 privind emisiile industriale si implicit nu fac obiectul Legii nr. 121/2019 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiant.**

Avand la baza **Ordinul 114/2014 Norme de igiena si recomandari privind mediul de viata al populatiei,** unde Art. 16. - 21/08/2018 - Art. 16. care a fost modificat prin Ordin 994/2018 prevede:

(1) Dimensionarea zonelor de protectie sanitara se face in asa fel incat in teritoriile protejate sa se asigure si sa se respecte valorile-limita ale indicatorilor de zgomot, dupa cum urmeaza:

a) in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 55 dB;

b) in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate la exteriorul locuintei pe perioada noptii in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea-limita specificata la lit. b).

(2) In cazul in care un obiectiv se amplaseaza intr-o zona aflata in vecinatatea unui teritoriu protejat **in care zgomotul exterior de fond anterior amplasarii obiectivului nu depaseste 50 dB (A) in perioada zilei si 40 dB (A) in perioada noptii,** atunci dimensionarea zonelor de protectie sanitara se face in asa fel incat in teritoriile protejate sa se asigure si sa se respecte valorile-limita ale indicatorilor de zgomot, dupa cum urmeaza:

a) in perioada zilei, intre orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 50 dB;

b) in perioada noptii, intre orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie sa depaseasca la exteriorul locuintei valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de varf, in cazul masurarii acustice efectuate pe perioada noptii la exteriorul locuintei in vederea compararii rezultatului acestei masurari cu valoarea-limita specificata la lit. b).

6.8 SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII IN ETAPA DE CONSTRUCTIE

In concordanta cu functionarea Campusului Universitatii Ovidius din Constanta cu spatii integrate dedicate invatamantului dual si constructia acestuia va fi realizata intr-o maniera minim invaziva atat pentru comunitatile situate in zona vecinatatea amplasamentului cat si in ceea ce priveste protectia mediului inconjurator.

Sursele de zgomot si vibratii in etapa de construire, vor fi reprezentate de surse punctuale cu dezvoltarea aplicata a anumitor activitati:

- activitatile de decopertare, excavare, manevrare mase de pamant. Acest tip de activitate poate produce vibratii in timpul decopertarii si excavarii maselor de pamant din amplasament.
- operatiunile de realizare a fundatiilor, santurilor, drumului de acces, organizarii de santier.
- operatiunile propriu-zise de incarcare/descarcare, materiale si echipamente necesare.
- activitatea vehiculelor si a echipamentelor aferente etapei de construire-montaj.
- traficul rutier al vehiculelor, necesare dezvoltarii proiectului.

Activitatile sus mentionate, vor fi desfasuate in perioada zilei, in intervalul orar 08:00-18:00. In cazuri exceptionale, in cazul lucrarilor ce necesita a fi realizate in regim neinterupt cum ar fi: turnarea betonului la etapa de fundatii si manevrarea maselor de pamant pentru degajarea zonelor de lucru, exista posibilitatea ca aceste tipuri de lucrari sa fie dezvoltate si pe perioada nocturna.

Operatiunile nocturne vor avea caracter exceptional si periodic. Se vor lua masuri pentru a fi evitata pe cat posibil desfasurarea activitatilor de construire pe perioada nocturna.

In data de 08.05.2023, in limita perimetrului amplasamentului Ovidius din Constanta au fost efectuate o serie de masuratori instantanee cu aparatul Multiparametru EXTECH EN300, in diverse puncte chei in vecinatatea Universitatii Ovidius si in perimetrul central al amplasamentului viitorului campus universitar dar si la limita acestuia.



Figura nr. 6-1 Aspect de la prelevarea masuratorilor de zgomot Universitatea Ovidius din 08.05.2023

Valorile obtinute pentru masurarea zgomotului in regim instantaneu pentru cele 3 puncte de interes, sunt urmatoarele, prezentate in cadrul tabelului de mai jos:

NR PCT	INTENSITATE ZGOMOT (dB)	INTENSITATE LUMINOAS A (LUX)	UMIDITATE (%)	TEMPERATUR A (°C)	VITEZA VANT (m/s)
P1-Zgomot zona sudica Universitatea Ovidius	48,5	11450	24,2	14,5	4,5
	48				
	46,4				
	41,2				
	44				
	44,1				
	46,2				
	45				
	43,2				
47					

NR PCT	INTENSITATE ZGOMOT (dB)	INTENSITATE LUMINOAS A (LUX)	UMIDITATE (%)	TEMPERATUR A (°C)	VITEZA VANT (m/s)
	46,5				
	43				
	41,4				
	45				
MEDIE obtinuta in urma masuratorii	44,96	11450	24,2	14,5	4,5
P2-zgomot zona centrala Universitatea Ovidius	43,1	11480	25	14	4,2
	44,6				
	44,5				
	46				
	43				
	41,3				
	44,6				
	42,9				
	41,2				
	43,2				
	43,1				
	44,1				
	46,2				
	42,5				
	43,3				
41,5					
41,2					
42,7					
MEDIE obtinuta in urma masuratorii	43,20	11480	25	14	4,2
P3-zgomot zona nordica Universitatea Ovidius	37,5	10008	24,9	14	4
	36,4				
	43,2				
	40,3				
	40,4				
	41,3				
	40,2				
	38,2				

NR PCT	INTENSITATE ZGOMOT (dB)	INTENSITATE LUMINOAS A (LUX)	UMIDITATE (%)	TEMPERATUR A (°C)	VITEZA VANT (m/s)
	42,2				
	41,6				
	39				
	39,8				
	40				
	42,5				
	41,3				
	42,8				
	44,4				
	41,1				
MEDIE obtinuta in urma masuratorii	40,68	10093	30,3	21,2	5,7

Tabel nr. 6-1 Valorile obtinute pentru masurarea zgomotului in regim instantaneu pentru cele 3 puncte din amplasament

Variabilitatea surselor de zgomot si cumulara acestora, reprezinta, fondul natural al zonei, astfel, consideram ca orasului Constanta, prezinta o caracteristica, crescuta a zgomotului de fond natural, prin prisma pozitionarii geografice , a formei si variatiunilor de vegetatie, a formelor de relief si pozitia efectiva a orasului, este practic, unde, prin topografia terenului coroborata cu actiunea maselor de aer/vant, in regim constant si discontinuu, pot genera, valori extrem de variabile ale zgomotului de fond natural.

Conform modelarilor, a masuratorilor de fond efectuate in regim instantaneu pentru zona viitorului proiect, identificam faptul ca lucrarile NU vor impacta in sens pozitiv, nivelul actual de zgomot identificat la nivelul zonei, iar lucrarile NU vor aduce o contributie semnificativa asupra nivelului actual de zgomot.

6.9 SURSE DE ZGOMOT SI VIBRATII IN ETAPA DE FUNCTIONARE

Viitoarele spatii destinate invatamantului din campusul universitar Ovidius din Constanta prin functionalitatea sa nu sunt in masura de a genera zgomot si vibratii. In conditiile date, alegerea materialelor pentru realizarea peretilor interiori si exteriori va fi facuta astfel incat acestia sa pastreze un nivel corespunzator al zgomotului provenit din interiorul cladirii sau din incapere adiacente

Campusul Universitar va fi prevazut deasemenea cu urmatoarele dotari:

- finisaje si izolatii ce atenuaza zgomotele;
- amplasarea tablourilor generale in zone in care nu sunt afectate activitatile oamenilor astfel incat pentru incadrarea in parametrii nivelului de zgomot admisibil;
- prevederea de aparate electrice care nu depasesc in functionare cu mai mult de 5 dB, nivelul echivalent din incapere, cand acestea nu functioneaza
- constituirea masurilor de limitare a zgomotului in cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibratii si zgomote puternice datorita abaterilor de la tehnologia de executie.

Se vor respecta prevederile Normativului privind acustica in constructii si zone urbane - Indicativ C 125 - 2013" - Partea III - Masuri de protectie impotriva zgomotului la cladiri de locuit, social-culturale si tehnico-administrative, indicativ C 125/3 – 2013.



6.10 DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

In etapa de executie a lucrarilor proiectului „Extindere campus Universitate Ovidius din Constanta cu spatii integrate dedicate invatamântului tehnic”, pot fi propuse o serie de masuri tehnice si operationale:

- asigurarea valorilor admise privind nivelul de zgomot;
- stationarea cu motorul oprit in timpul operatiunilor de incarcare-descarcare materiale.
- utilizarea unor echipamente si vehicule/utilaje de inalta performanta.
- utilizarea echipamentelor si a vehiculelor doar in cazul in care este absolut necesara utilizarea lor si in vederea efectuarii operatiunilor de extindere a campusului
- elaborarea unui grafic zilnic de lucrari, care sa evite suprapunerile lucrarilor si operatiunile similare si repetitive generatoare de zgomot constant.
- limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje la partile structurii de rezistenta, susceptibile de a intra in rezonanta;
- utilizarea unor echipamente si utilaje specifice pentru reducerea nivelului de zgomot emis;
- montarea corecta a utilajelor utilizând suporti antivibratili si straturi elastice la postamente pentru limitarea producerii si transmiterii vibratiilor produse de utilaje;
- prevederea elementelor elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elemente de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.



Ceea ce este important de mentionat este ca utilajele ce vor lucra la proiectul Campusului Universitar Ovidius, vor stationa pe toata perioada construirii in cadrul Organizarii de Santier si implicit vor fi ridicate si transportate in alte puncte de lucru la finalizarea proiectului. Pe toata desfasurarea proiectului, de construire a proiectului, **NU estimam a fi implicate utilaje de mare tonaj, sisteme macarale agabaritice sau grupaje de echipamente apte sa genereze zgomot si vibratii in efect cumulativ.**

Vibratiile generate in perioada de construire, reprezinta un eveniment nedorit, astfel echipamentele ce vor lucra la desfasurarea proiectului, sunt echipate cu sisteme de amortizare si minimizare a vibratiilor si astfel estimam un efect aproape insesabil la nivelul receptorilor din

In perioada de functionare a Campusului Universitar, estimam ca nivelul de vibratii va fi inexistent. "

Monitorizarea continua a functionarii Campusului Universitar va face ca eventualele surse de zgomot si vibratii din etapa de functionare a proiectului sa fie inhibate sau limitate in timp real, iar remedierea cauzelor ce pot produce o stare de zgomot sau vibratii sa se realizeze intr-un timp foarte scurt.

6.11 PROTECTIA IMPOTRIVA EFECTULUI DE UMBRIRE

Efectul de umbrire produs de catre noile constructii din cadrul Campusului Univeristar nu va fi unul cu impact negativ asupra vecinatatilor amplasamentului.

Tinand cont de suprafata de proiect de la Universitatea Ovidius din Constanta, pentru evitarea efectelor de supra-umbrire, **a fost efectuat un Studiu de Insorire pentru viitoarul proiect ce urmeaza a fi desfasurat in amplasamentul Universitatii Ovidius**

Efectul de umbrire produs in zona proiectului prezinta poate fi observat in modelarea expusa in figura 6.2 in cadrul Studiului de Insorire a fost luata in considerare ziua de 22 decembrie in care inaltimea maxima atinsa de soare deasupra orizontului este cea mai mica pe parcursul anului.

Astfel, a putut fi constatat faptul ca o parte din suprafetele fatadelor pot fi defavorizate in ceea ce priveste accesul lor la radiatia solara. Acesta se concretizeaza prin umbre lungi, si poate cauza obturarea luminii directe solare de catre obstacole, care in alte perioade a anului nu prezinta un impediment.

Astfel analiza umbrelor capata cea mai mare importanta pe data de 22 Decembrie, fiind vorba de situatia cea mai nefavorabila din punct de vedere al insoirii.

Pozitiile de referinta exacte ale soarelui (de rasarit, apus, miazazi) depind de pozitia geografica a amplasamentului studiat, si au fost stabilite cu exactitate pe baza coordonatelor acestui loc. Astfel rezultatele studiului de insorire pot fi valabile strict numai pentru locul geografic studiat, si pentru cladirea cu orientarile si marimile definite.

Orientarea corpului de cladire studiat este spre E-V, fatada principala a corpului cu spatii de invatamant este pozitionata spre S-E, iar fatadele corpului cu spatii de cazare sunt orientate catre S-E respectiv N-V.

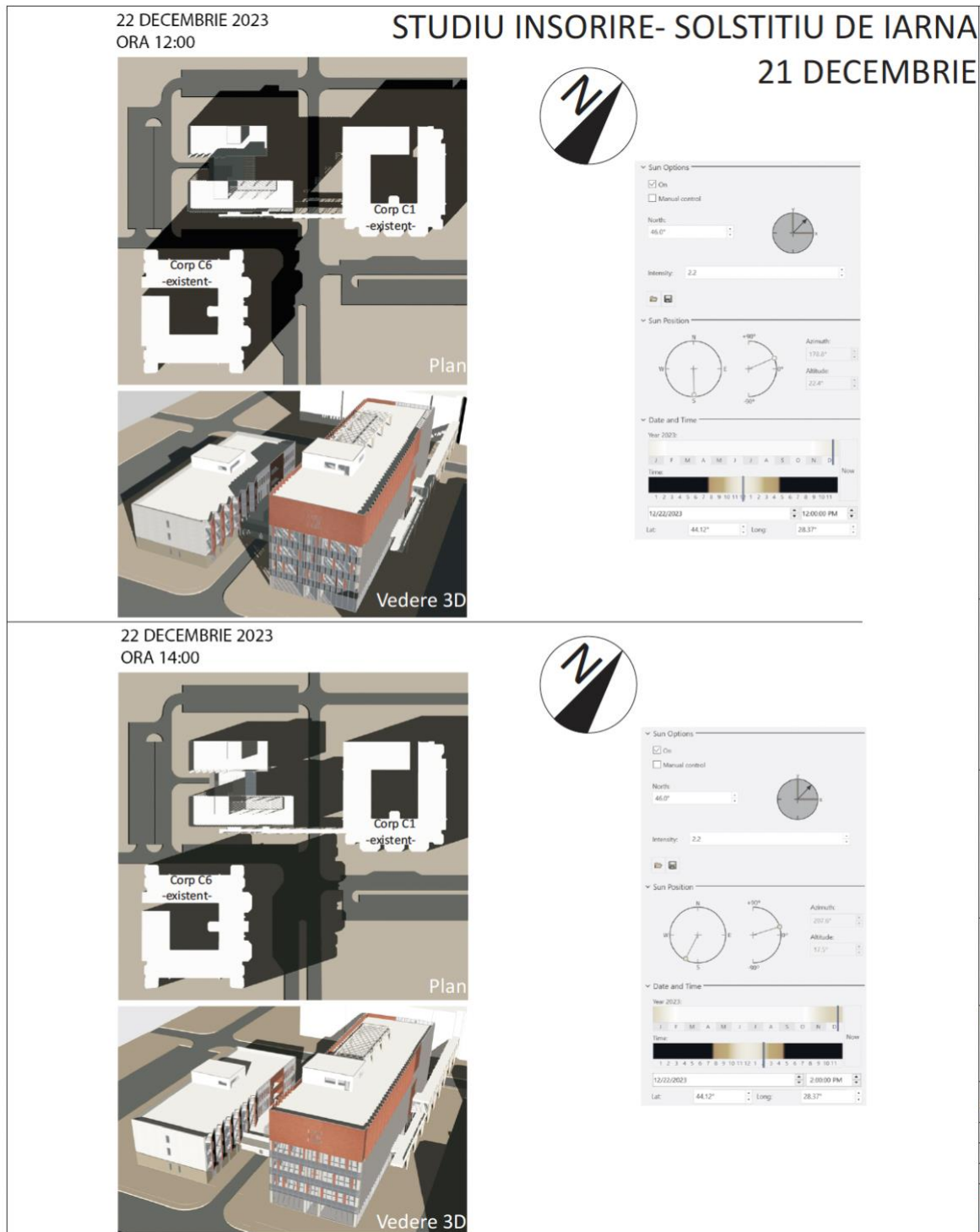


Figura nr. 6-2 Rezultatele studiului de insorire pe perioada solstitiului de iarna – 22 decembrie 2023

7.1 SURSE DE RADIATII

In etapa de construire si functionare a Campusului Universitar Ovidius , nu se vor utiliza substante cu caracter radioactiv si nu vor fi utilizate surse de radiatii. Lucrarile si activitatile propuse pentru proiectul mentionat nu folosesc radiatii, deci implicit nu va fi necesara luarea de masuri speciale impotriva acestora.

In etapa de functionare a Campusului Universitar, activitatea desfasurata nu genereaza impact potential si implicit nu emite interferente electromagnetice.

7.2 AMENAJARILE SI DOTARILE IMPOTRIVA RADIATIILOR

Echipamentele ce vor fi utilizate in cadrul viitorului Campus Universitar Ovidius vor fi asigurate din punct de vedere a protectiei impotriva radiatiilor. Elementele constructive ale echipamentelor electrice, electronice, ale echipamentelor de comunicatii, implica utilizarea celor mai noi tehnologii existente in domeniu si tototodata respecta regulile si normele specifice de protectie impotriva radiatiilor.

Solutiile tehnice aferente LES-urilor, pozitionarea la distantele legale conforme fata de casele locuite, folosirea de echipamente noi, sisteme de conexiune de noua generatie care adopta un regim redus de radiatii, utilizarea invelisurilor metalice ale cablurilor si utilizarea instalatiilor de legare la pamant formata din electrozi orizontali si verticali, conform normativelor legale in vigoare.



7.3 PROTECTIA IMPOTRIVA IMPACTULUI VIZUAL

Impactul vizual produs poate fi perceput de catre locuitorii zonei in doua moduri, favorabil sau defavorabil, insa din punct de vedere al destinatiei de folosinta a viitorului proiect, acesta aduce beneficii datorita dezvoltarii numarului de studenti, cat si a multuplelor beneficii din punct de vedere educational, pentru o formare completa si complexa a viitorilor studenti.

Cu siguranta impact vizual, va exista in etapa de construire, atunci cand vor exista zone de santier, organizari de santier, puncte de lucru, fronturi de lucru, lotizari de implementare proiect, etc si care vor disturba cadrul natural, peisajul existent cat si perceptia de moment a locuitorilor, dar acestea vor fi reduse si chiar eliminate, odata cu dezafectarea acestor zone de impact temporar.

Expozitia proiectului pe aceeasi parcela, intre cladirile existente, cat si distantele dintre cladiri vor respecta normele specifice; in absenta acestora se va respecta o distanta egala cu jumatate din inaltimea cladirii cele mai inalte, dar nu mai putin de 6.0 m; Distanțele dintre cladiri care adapostesc laboratoare sau spatii de cercetare cu conditii speciale se vor stabili in functie de normele specifice. face ca potentialul impact vizual generat de proiect sa fie unul redus.

Din punct de vedere al aspectului exterior al cladirilor, acestea trebuie sa respecte caracterul si reprezentativitatea functiunii si va raspunde exigentelor actuale ale arhitecturii europene de „coerenta” si „eleganta”.

Din punct de vedere peisagistic este obligatorie realizarea de spatii plantate adecvate functiunii respective, conform cerintelor RGU sau a altor acte normative in vigoare, spatiile plantate trebuie sa contribuie la aspectul reprezentativ al spatiilor si constructiilor, astfel se vor crea trotuare de garda ierbate si plantare cu arbore la fiecare 100 m².

In concluzie, impactul vizual va fi prezent doar pe perioada desfasurarii proiectului, odata cu finalitatea acestuia zona destinata implementarii proiectului va capata o imbunatatire semnificativa din punct de vedere vizual.



Figura nr. 7-1 Aspectul actual al amplasamentului Campus Universitate Ovidius Constanta

7.4 PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

Etapa de construire a Campusului Universitar Ovidius va genera forme de impact asupra solului si implicit asupra subsolului prin operarea de excavari, rectificarea teren, realizarea drumurilor interioare, tasare si compactare teren, sapare gropi pentru fundatie, lucrari de constructie propriu-zisa, ce vor impacta solul si subsolul atat in mod reversibil, dar si ireversibil in unele dintre cazurile anterior mentionate.

Impactul reversibil este considerat a fi produs in momentul efectuării lucrărilor cu caracter temporar ce pot avea loc în faza de început a proiectului, și anume, în perioada de construcție a **Campusului Universitar Ovidius**. Printre activitățile de natură celor ce pot impacta solul în mod reversibil se regăsesc următoarele activități:

- Activitățile de realizare a șanțurilor pentru împământarea instalațiilor electrice. În această perioadă de activitate, pentru un impact cât mai redus asupra solului.
- Amenajarea organizării de șantier ce va cuprinde barăci prefabricate, magazine, vestiare și toalete ecologice, toate instalate direct pe pământ. Organizarea de șantier va implica în unele situații decopertarea solului fertil și compactarea de suprafață, iar solul decopertat va fi depozitat în vederea refacerii zonelor unde vor exista forme de impact reversibil;

În etapa de realizare a investiției propuse pentru dezvoltarea proiectului, vor fi luate în considerare variante de construcție modernă și efectuarea unui număr redus de operații tehnologice. Totodată, suprafețele pe care vor fi manipulate materialele de construcție vor fi reduse și vor fi utilizate în mare parte module prefabricate specifice acestui tip de proiect. Salvarea solului fertil va avea loc prin acțiuni de reducere a riscului de contaminare a acestuia și va reprezenta o formă de conservare atât pentru substratul vegetal cât și pentru calitatea acestuia.

Impactul ireversibil va fi generat odată cu executarea fundațiilor, executate cu ajutorul unui buldo-excavator pe roți și implicit prin efectuarea execuției lucrărilor necesare dezvoltării infrastructurii.

Odată cu încheierea construcției fundației, suprafața solului va fi readusă la starea inițială, iar zona impactată va rămâne zona ocupată de construcția noii clădiri, subsolul fiind ocupat de către fundația acesteia.

Construcția Campusului Universitar Ovidius nu generează impact asupra calității apelor subterane, freaticul superior din perimetrul amplasamentului fiind situat cu mult sub adâncimea maximă de fundare și pozare a fundației stației electrice.

Sursele potentiale de poluare cu un grad foarte redus de aparitie si impact a solului si subsolului in perioada de construire pot fi:

- Degradarea fizica datorata de lucrarile necesare pentru drumurile de acces;
- Eventualele scurgeri accidentale de combustibili si uleiuri sau alte substante chimice;
- Generarea unor cantitati de materiale de constructie si moloz rezultat din activitatea de finisare a lucrarilor de constructie si montaj;
- Traficul de vehicule grele si operatiunile de incarcare-descarcare materiale de constructie si implicit defectiunile tehnice ce pot surveni in timpul efectuarii acestor operatiuni;
- Lipsa unei gestionari corecte a deseurilor generate in conformitate cu legislatia in vigoare;

Riscul poluarilor accidentale in etapa de functionare a Campusului Universitar Ovidius va fi unul minim datorita implementarii unor reguli si proceduri bine stabilite si specifice in ceea ce priveste utilizarea dotarilor de pe amplasament. Toate echipamentele utilizate in acesta etapa vor fi echipamente moderne care sa asigure prin utilizarea lor o diminuare a potentialului de producere a poluarilor accidentale.



7.4.1 Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si subsolului

In vederea protectiei solului si a subsolului vor fi efectuate **in etapa de construire a Campusului Universitar Ovidius** o serie de activitati ce vor avea drept principal scop minimizarea impactului asupra solului si a subsolului:

- Toate interventiile in ceea ce priveste excavarea pamantului si lucrarile de pozare cabluri, vor fi efectuate doar in urma decopertarii solului fertil.
- Solul fertil va fi depozitat separat pentru a fi repositionat ulterior in zonele in care au fost efectuate activitati de excavare sau decopertare.
- **Atat in perioada de realizare a constructiilor aferente proiectului, cat si in perioada de functionare a Campusului Universitar Ovidius,** vor fi asigurate **kit-uri de interventie rapida in caz de poluari accidentale** pentru situatiile in care pot exista scurgeri de carburanti sau uleiuri/lubrifianti.
- Vor fi asigurate masuri de amenajare si refacere a amplasamentului in urma efectuarii fiecarei etape din perioada de constructie;
- Se va evita pe cat posibil operatiunea de decopertare a solului in favoarea operatiunii de excavare liniara de mica adancime, pentru a aduce un impact cat mai redus asupra solului si a subsolului;
- Amenajarea unui spatiu corespunzator in vederea colectarii diferite a deseurilor si in conformitate cu specificul legal cat si asigurarea unei trasabilitati extinse a acestora in vederea valorificarii si eliminarii controlate de catre operatori economici autorizati;

In perioada de operarea a Campusului Universitar Ovidiu, vor fi deasemenea asigurate toate masurile necesare de protectie a solului si subsolului, dupa cum urmeaza:

- Asigurarea kit-urilor de interventie rapida in cazul poluarii accidentale si materiale absorbante in toate zonele unde exista risc de scurgeri carburant, lubrifianti, uleiuri, pentru a fi utilizate in regim rapid in caz de poluare accidentala.
- Trainingul regulat al personalului implicat in activitatile de mentenanta si instruirea acestuia cu privire la utilizarea kit-urilor de interventie rapida in caz de poluare, astfel sa existe capacitatea unei interventii rapide la o scurgere accidentala.

7.5 PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

7.5.1 Identificarea arealelor sensibile din vecinatatea proiectului

Cele mai apropiate arii naturale protejate in raport cu amplasamentul Campusului Universitatii Constanta sunt:

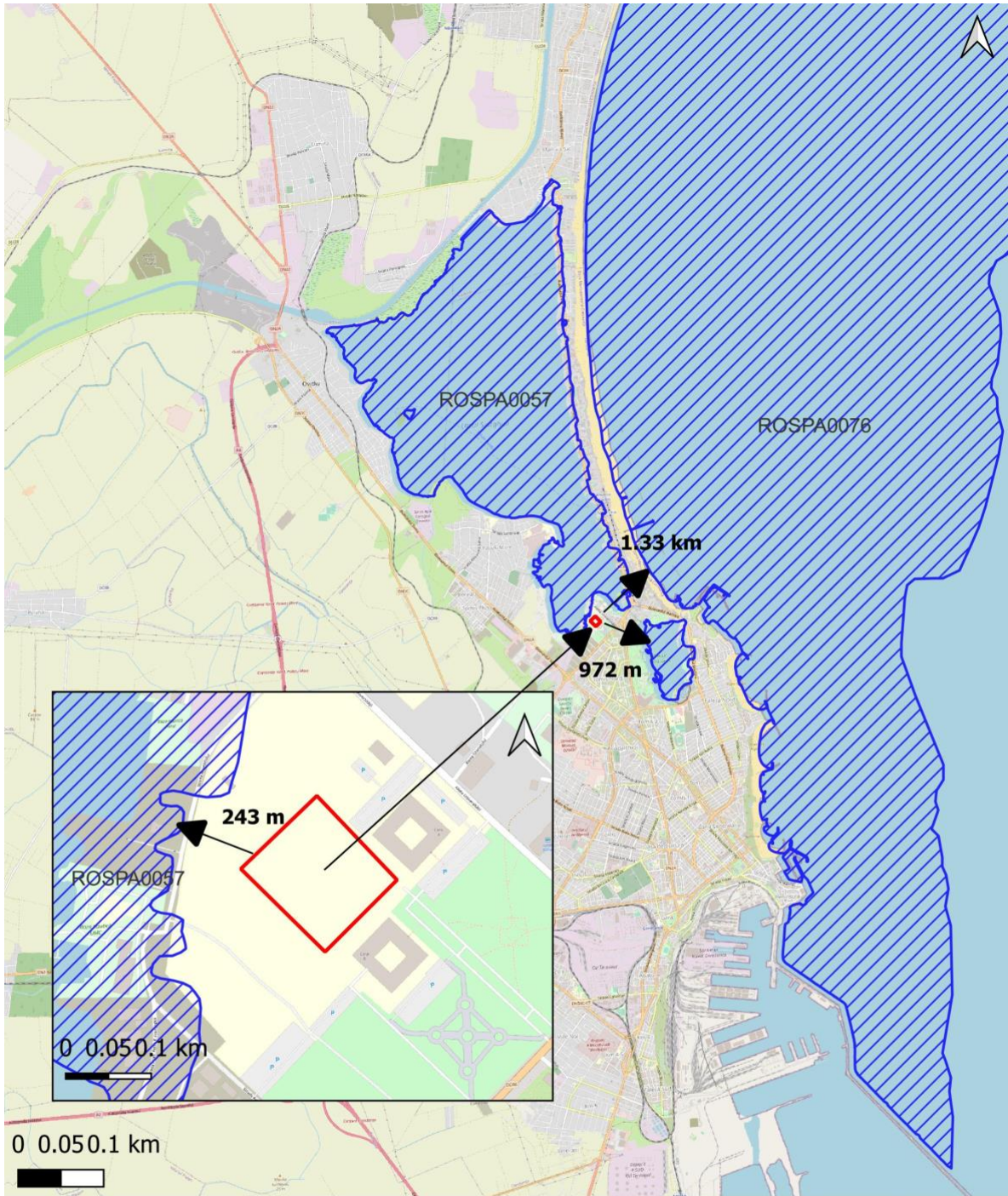
- **Aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0057 Lacul Siutghiol** – La o distanta de 243m directie Nordica
- **Aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0057 Lacul Tabacariei** – La o distanta de 972m directie Sud- Estica;
- **Aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0076 Marea Neagra** – La o distanta de 1.33 km directie Estica;

Amplasamentul viitorului Campus al Universitatii Constanta **NU intersecteaza nicio arie naturala protejata**, cea mai aproape arie protejata **Rezervatia naturala RONPA0057 Lacul Siutghiol** afandu-se la o distanta de 243 m fata de amplasamentul studiat.

Amplasarea Campusului Universitatii Constanta in zona NU este de natura de a aduce efecte negative asupra arealelor sensibile ce se afla in vecinatatile zonei.

Amplasarea proiectului in raport cu cele mai apropiate, si intersectate arii naturale protejate, este prezentata in figura de mai jos.





LEGENDA

- Amplasament Universitate Ovidius Constanta
- Limitele Ariilor Naturale
ROSPA0076 - Marea Neagra
ROSPA0057 - Lacul Siutghiol si Lacul Tabacariei

Figura nr. 7-2 Localizarea principalelor arii naturale protejate in raport cu proiectul Campus Universitate Constanta

7.5.2 Ecosistemele terestre si acvatice din amplasament

Amplasamentul proiectului Exindere Campus Universitate Ovidius Constanta cu suprafata de 193600 m² este in proprietatea Universitatii Ovidius Constanta, iar suprafata de 32449,35 m² pe care urmeaza a se construi este reprezentata de o zona plana, fara a prezenta ecosisteme terestre si acvatice identificate in amplasament.

Zona prospectata a viitorului proiect, este una educationala, respectiv rezidentiala datorita dezvoltarii perimetrare a noi blocuri, nu prezinta ecosisteme de interes si nu au fost identificate conditii de prezenta a unor ecosisteme acvatice in perimetru.

Singurul ecosistem acvatic identificat in vecinatatea proiectului este Lacul Siutghiol care este la o distanta de peste 243 m pe directie nordica fata de proiect.

Concluziile si aspectele au fost realizate si in urma vizitei de amplasament cat si a analizei asupra ecosistemelor prin intermediul sistemului de clasificare Corine Land Cover, versiunea 2018 si a QGIS la nivelul Unitatii Administrativ Teritoriale Constanta si la nivelul amplasamentului proiectului analizat.



7.5.3 Lucrarile si masurile pentru protectia Biodiversitatii

Principala metodologie de evidentiare a masurilor pentru protectia biodiversitatii, identificam necesara derularea unui program de monitorizare care sa surprinda perioada ante-construcie, perioada de construire si perioada de operare.

Acest program de monitorizare va permite identificarea zonelor critice, asa-numitele " hot-spots" ce trebuie luate in considerare atat la proiectarea cat si la construirea Campusului Universitate Ovidius Constanta

Urmare a desfasurarii programului de monitorizare, **putem identifica o serie de masuri specifice dezvoltarii proiectului, cu rol de evitare si reducere a impactului asupra biodiversitatii in zona amplasamentului, dupa cum urmeaza:**

Masura propusa	Detalierea masurii
M1 - utilizarea drumului existent si reducerea dezvoltarii de noi drumuri	Se va utiliza pe cat posibil drumul existente si se va limita viteza vehiculelor: maximum 30 km/h.
M2- monitorizarea speciilor invazive	In perioada constructiei precum si in primul an de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive, care trebuie sa includa activitati de identificare a prezentei speciilor vegetale alohtone invazive ce se dezvoltă pe suprafata si in imediata apropiere a lucrarilor propuse si activitati de eliminare a acestora.
M3-protectia speciilor invazive sau a habitatelor	Se va interzice organizarea de santier in perimetrele unde a fost identificata specia si totodata este recomandata adoptarea unei viteze reduse de trecere a vehiculelor care vor livra echipamentele pt proiectul Verificarea amplasamentului inainte de inceperea lucrarilor de construire si la intervale regulate a amplasamentului in etapele de construire in scopul identificarii eventualelor vizuini ale speciei; Utilizarea drumurilor existente si reducerea dezvoltarii de noi drumuri in interiorul habitatului speciei; Reabilitarea tuturor suprafetelor afectate temporar in etapele de lucrari si se va verifica prezenta sau instalarea de specii invazive. Interzicerea pozitionarii de gropi de imprumut, zone de depozitare definitiva sau a depozitelor temporare de pamant vegetal, in interiorul la o distanta mai mica de 2 km fata de acestea.

Masura propusa	Detalierea masurii
	<p>Limitarea desfasurarii activitatilor pe timpul noptii in perimetrele aflate in interiorul si/sau in vecinatatea siturilor Natura2000.</p> <p>Identificarea si aplicarea spatiaa a tuturor masurilor disponibile de reducere si evitare a impacturilor directe asupra habitatelor prin folosirea celor mai noi tehnici disponibile.</p> <p>Se va interzice orice forma de capturare, recoltare, ucidere, distrugere, vatamare a exemplarelor de flora si habitate.</p> <p>Reducerea activitatilor de construire/dezafectare in perioadele ploioase.</p>

Tabel nr. 7-1 Masuri specifice dezvoltarii proiectului cu rol de evitare si reducere a impactului asupra biodiversitatii



7.6 PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Universitatea Ovidius prin amplasarea favorabila la nivelul municipiului Constanta, a prezentat si prezinta un interes din punct de vedere al dezvoltarii imobiliare, cat si a atractivitatii studentilor din punct de vedere educational.

Amplasamentul proiectului denumit "EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL „este situat in partea Nord a Judetului Constanta, iar conform actelor de proprietate (extras din Cartea Funciara pentru Informare terenul este inregistrat la categoriile „curti constructii”, iar din punct de vedere topografic limita proiectului se invecineaza cu zonele de locuit din apropiere, astfel:

- In partea de Nord a proiectului, cele mai apropiate case de locuit se identifica la o distanta aproximativa de 81->100 m. Casele de locuit din incinta amplasamentului se afla peste Rubinului, la limita cu Lacul Siutghiol.



LEGENDA

- Amplasament Universitate Ovidius Constanta
- Zona tampon 100 m
- Zona tampon 300 m

Figura nr. 7-3 Distanțele de la limita gardului proiectului pana la primele case de locuit

Pentru edificarea distanțelor și a principalelor case de locuit din perimetrul amplasamentului am utilizat atât Drona DJI MAVIC mini 249g, ca să colectăm date foto din perimetrele vicinale amplasamentului cât și material foto geocodat pentru a demonstra poziția primelor case de locuit, cât și analiza QGIS.

Astfel, au fost identificate 3 poziții mai apropiate față de limita de proiect denumite astfel:

- Case de locuit în zona nordică a limitei proiectului la o distanță de 81-100 m;
- Case și blocuri de locuit în zona vestică a limitei proiectului la o distanță de 187-200 m;
- Blocuri de locuit în zona estică a limitei proiectului la o distanță de 121-150m, peste strada Universității nr. 1.

Au fost efectuate atât poze din drona cât și din perimetrul vecin al caselor de locuit iar pentru niciuna dintre materialele foto efectuate, nu s-au folosit expuneri directe sau survolări directe asupra proprietăților analizate, tocmai pentru a nu încălca drepturile de proprietate și intimitate ale proprietarilor.



Figura nr. 7-4 Prima casa -Casa de locuit in regim temporar-in zona vestică și nordică a limitei proiectului lângă Lacul Siutghiol



Figura nr. 7-5 Casele de locuit, aflate la peste 120-200 m orientare estica fata de amplasamentul Campus Universitate Ovidius Constanta

Linia de case si blocuri aflate la limita perimetrata a proiectului Campus Universitate Ovidius Constanta, este amplasata in primul rand cu vedere spre Lacul Siutghiol, fiind vizibil din oricare punct cardinal.

Fiind un aliniament direct de case si blocuri, le-am considerat la analiza ca fiind primele si cele mai vizibile obiective fata de viitorul proiect.

Din analizele de teren cat si avand la baza faptul ca inaltimele proprietatilor difera, iar constructia viitorul proiect se realizeaza intre cele doua cladiri existente, **NU PUTEM CONSIDERA PREZENTA NICIUN IMPACT VIZUAL DIRECT ASUPRA ACESTOR PROPRIETATI**

Vizual si tehnic vorbind, daca un proiect este dezvoltat cu respectarea conditiilor privind retragerile fata de elementele impuse de indicatorii urbanistici, niciuna dintre cele 3 parti nu va avea un impact vizual asupra sa, astfel nici casele si blocurile de locuit din zona perimetrata a proiectului, nu vor evidentia perimetre cu potentiale umbriri sau reflexii.

Referitor la Monumentele istorice si de arhitectura, pe teritoriul Comunei Constanta, in conformitate cu Lista monumentelor istorice (Ordinul nr. 2.361/2010 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute), au fost identificate urmatoarele obiective:

- **Drumul roman de la Palazu Mare - Popas Cismea (COD RAN 60446.06)** - In cursul cercetarii preventive din anul 2017 pe terenul din zona Popas Cismea a fost identificat santul de delimitare al drumului, sapat in forma de V. Situl a fost delimitat prin studierea fotografiilor aeriene vechi si in baza cercetarilor preventive din perioada 2017-2021.
- **Necropola romana de la Palazu Mare - str. Madrid (COD RAN 60446.09)** - Cu prilejul diagnosticului arheologic efectuat pentru ansamblul rezidential Maurer in cursul anului 2018 au fost identificate doua morminte distruse de o groapa de imprumut. Acestea formeaza cel mai probabil o necropola de mici dimensiuni (posibil un tumul aplatizat).
- **Asezarea de epoca romana de la Palazu Mare - str. Riga (COD RAN 60446.08)** - Asezarea este localizata in cartierul rezidential Maurer, pe latura de nord-vest a strazii Riga, in zona blocului B8. In cursul anului 2018 au fost identificate urme sporadice de locuire romana cu prilejul diagnosticului arheologic efectuat pentru ansamblul rezidential.
- **Asezarea romana de la Constanta - Constanta Vest 3 (COD RAN 60428.35)** Situl se afla la vest si nord-vest de Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cresterea Ovinelor si Caprinelor (ICDCOC); la iesirea din Constanta pe DN3C. In perieghezele efectuate de arheologii MINA Constanta s-au descoperit pe o suprafata apreciabila fragmente ceramice databile in epoca romana.
- **Drumul antic de la Constanta - Str. Stefanita Voda (COD RAN 60428.41)** - In urma studiului unor fotografii aeriene din cel de-al doilea razboi mondial georeferentiate, precum si unor harti militare cuprinse in asa numitele planuri directe de tragere, s-a putut stabili traseul unui drum antic ce se bifurca in zona spitalului privat Euromaterna in doua artere - una spre cartierul Palazu Mare, cealalta catre Vest, spre satul Poiana.
- **Necropola tumulara si plana de la Constanta - Zona comerciala Real 2 - Black Sea (COD RAN 60428.33)** Au fost descoperite morminte plane, un tumul de dimensiuni foarte mari si alti tumuli de dimensiuni mai mici.
- **Asezarea romana si romano-bizantina de la Constanta - Zona comerciala Real 2 - Black Sea (COD RAN 60428.34)** - In perieghezele efectuate de arheologii MINA Constanta s-au

descoperit pe o suprafata apreciabila numeroase fragmente ceramice databile in epoca romana si romano-bizantina (sec. II- VI p. Chr.). Nucleele de locuire identificate pe teren se individualizeaza si prin numeroasele materiale folosite la constructii (piatra, caramida, figle, olane).

- **Asezarea romano-bizantina de la Constanta - Cismea Est (COD RAN 60428.15)** - Asezarea se afla la intersectia Bd. Tomis cu soseaua - varianta catre Mamaia si malul de sud al lacului Siutghiol.
- **Tumulul de epoca bronzului de la Constanta - Cartierul Anadalchio (COD RAN 60428.28)** - Movila avea 20 m diametru si 2 m inaltime. Mormantul descoperit se afla la sud de centrul movilei. Groapa funerară avea forma ovala cu dimensiunile de 1,10 x 0,55 m si se afla la 0,20 m adancime fata de nivelul solului din antichitate. Scheletul prost pastrat era in pozitie chircit pe dreapta. La cap, umeri si picioare era vizibil un strat gros de ocru rosu.
- **Situl arheologic de la Constanta - Academia Navala (COD RAN 60428.40)** - In urma studierii unor fotografii aeriene din cel de-al doilea razboi mondial georeferentiate, precum si a unor harti militare cuprinse in asa numitele planuri directe de tragere, au putut fi localizati o serie de tumuli sau chiar posibile nucleee de locuire.

Conform Repertoriului Arheologic National, pe teritoriul Comunei Constanta, judetul Constanta, a fost identificat un sit arheologic.

- **Situl arheologic de la Palazu Mare - Malul Alb (COD RAN 60446.04)** - Materialul arheologic recuperat din complexele neolitice este bogat, fiind reprezentat din fragmente ceramice, figurine din lut sau din piatra, unelte din silex, diverse piese utilitare si material osteologic. Au fost descoperite unele gropi si santuri de lotizare, precum si tronsonul apeductului roman construit pe directia Ovidiu - Constanta (in acest caz un tronson in galerie subterana, construita prin puturi circulare si accesibila prin camine de vizitare).

In concluzie si prin natura sa, proiectul EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL, NU este in masura sa genereze impact negativ asupra obiectivelor de interes public, cultural, arheologic sau traditional si implicit asupra conditiilor de viata a populatiei locale.

Pana in prezent in zona de realizare a viitoarelor lucrari aferente Proiectului EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL, **nu au fost identificati tumuli.**

Analizand indicatiile de pozitionare a monumentelor istorice si a siturilor arheologice identificate pe teritoriul comunei Constanta, cat si in apropierea amplasamentului Proiectului, s-a putut constata ca acestea nu sunt localizate in zonele de desfasurare ale viitorului proiect

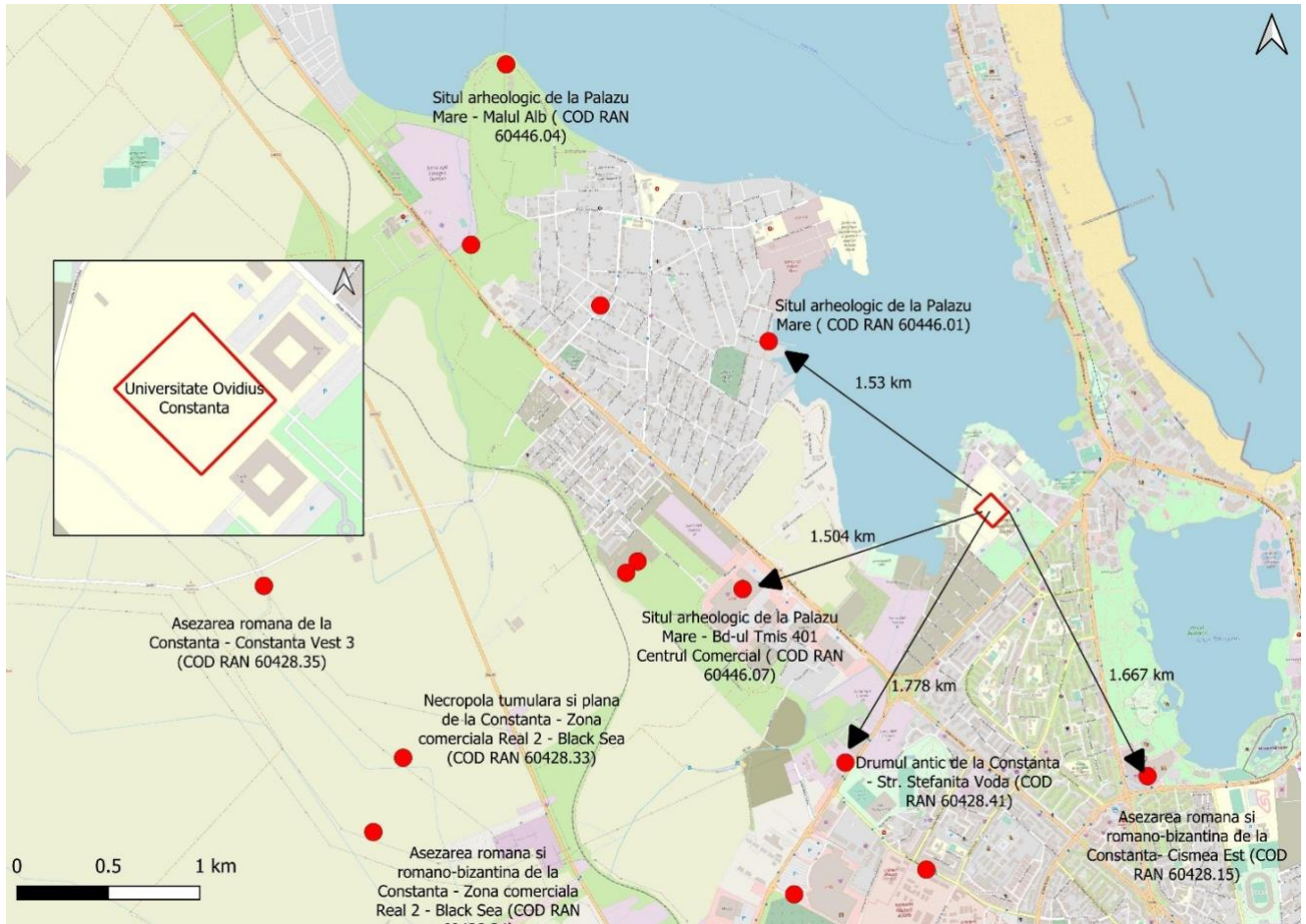


Figura nr. 7-6 Localizarea siturilor arheologice si distanta de la acestea pana la viitorul proiect al Univeritatii Ovidius Constanta

In concluzie si prin natura sa, proiectul EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL, nu este in masura sa genereze impact negativ asupra obiectivelor de interes public, cultural, arheologic sau traditional si implicit asupra conditiilor de viata a populatiei locale.

Putem concluziona faptul ca proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” NU genereaza impact negativ asupra conditiilor de viata ale populatiei locale si/sau asupra obiectivelor de interes public,

Proiectul nu este in masura sa genereze un impact negativ direct asupra conditiilor de viata a populatiei locale.

Proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, nu afecteaza niciun obiectiv de interes public local sau national.

In perioada de executie a lucrarilor de realizare a investitiei Campusului Universitar Ovidius o serie de activitati ce vor avea drept principal scop minimizarea impactului asupra solului si a subsolului:

- Toate interventiile in ceea ce priveste excavarea pamantului, vor fi efectuate doar in urma decopertarii solului fertil.
- Solul fertil va fi depozitat separat pentru a fi repositionat ulterior in zonele in care au fost efectuate activitati de excavare sau decopertare.
- **Atat in perioada de realizare a constructiilor aferente proiectului, cat si in perioada de functionare a Campusului Universitar Ovidius**, vor fi asigurate **kit-uri de interventie rapida in caz de poluari accidentale** pentru situatiile in care pot exista scurgeri de carburanti sau uleiuri/lubrifianti.
- Vor fi asigurate masuri de amenajare si refacere a amplasamentului in urma efectuarii fiecărei etape din perioada de constructie;
- Se va evita pe cat posibil operatiunea de decopertare a solului in favoarea operatiunii de excavare liniara de mica adancime, pentru a aduce un impact cat mai redus asupra solului si a subsolului;
- Amenajarea unui spatiu corespunzator in vederea colectarii diferite a deseurilor si in conformitate cu specificul legal cat si asigurarea unei trasabilitati extinse a acestora in vederea valorificarii si eliminarii controlate de catre operatori economici autorizati;

In perioada de operarea a Campusului Universitar Ovidius, vor fi de asemenea asigurate toate masurile necesare de protectie a solului si subsolului, dupa cum urmeaza:

- Asigurarea kit-urilor de interventie rapida in cazul poluarii accidentale si materiale absorbante in toate zonele unde exista risc de scurgeri, pentru a fi utilizate in regim rapid in cazul unei poluari accidentale.
- Trainingul regulat al personalului implicat in activitatile de mentenanta si instruirea acestuia cu privire la utilizarea kit-urilor de interventie rapida in caz de poluare, astfel sa existe capacitatea unei interventii rapide la o scurgere accidentala.

In urma activitatii vor rezulta o serie de deseuri ce vor fi colectate de catre constructorul general si predate catre colectori autorizati.

In vederea dezvoltarii proiectului, vor fi utilizati in cadrul amplasamentului carburanti si uleiuri ce deservesc functionarii vehiculelor si utilajelor implicate in realizarea lucrarilor. Alimentarea cu carburanti si schimburile de ulei vor fi efectuate in unitati specializate si autorizate pentru astfel de activitati pentru minimizarea riscului de poluare accidentala.

Pe amplasamentul noii investitii, nu se vor utiliza substante cu continut de bifenili policlorurati (PCB).

Substantele si preparatele chimice ce vor fi aduse pe amplasament pentru aceste lucrari vor fi in conformitate cu standardele de protectie a mediului si vor fi manipulate de catre personalul special calificat pentru indeplinirea acestui tip de activitate. Substantele vor fi etichetate conform HG nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea si etichetarea substantelor si preparatelor chimice periculoase.

Aprovizionarea materialelor, depozitarea, manipularea si utilizarea acestora se efectueaza de catre operatorul specializat. Recipientii acestor substante vor fi predati retur catre distribuitorul autorizat de la care au fost achizitionati sau catre un operator economic autorizat pentru preluarea acestor tipuri de deseuri.

Aferent etapei de construire a proiectului, in cadrul amplasamentului vor fi generate urmatoarele categorii de deseuri:

Deseuri de materiale de constructie:

- **Amestecuri metalice (cod: 17 04 07)** – deseurile de aceasta natura vor fi colectate si depozitate temporar in cadrul amplasamentului, iar ulterior vor fi valorificate prin unitati specializate;
- **Deseuri de pamant excavat (cod: 17 05 04 - pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03)** – deseurile inerte provenite din excavatii vor fi temporar depozitate in perimetrul amplasamentului, urmand ca mai apoi acestea sa fie folosite in vederea refacerii amplasamentului, acolo unde acesta a suferit transformari semnificative;
- **Resturi de beton (cod: 17 01 01) si Resturi de balast (cod: 17 05 08)**- resturi de balast, altele decat cele specificate la 17 05 07) – materialele de constructie rezultate din constructia fundatiilor si molozul provenit din finisarea lucrarilor de constructie vor fi depozitate temporar intr-un spatiu special amenajat pe amplasament, iar ulterior vor fi redirectionate catre unitati de valorificare specializate;
- **Resturi de cabluri electrice (cod: 17 04 11).**
- **Lemn (cod: 17 02 01)** – rezultat din cofrajele fundatiilor. Deseurile din lemn vor fi selectate si revalorificate in alte scopuri;

Deseuri de ambalaje:

- **Hartie/carton (cod: 15 01 01)** – Ambalaje impachetare, etc;
- **Materiale plastice (cod: 15 01 02)** – Folie impachetare, etc;
- **Lemn (15 01 03)** – Ambalaje din lemn;
- **Ambalaje de materiale (cod: 15 01);**

Alte tipuri de deseuri

- Uleiuri uzate rezultate de la utilaje/echipamente utilizate pentru realizarea lucrarilor:

Filtre ulei (cod: 16 01 07*), Alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere (cod:13 02 08*)

Aceste tipuri de deșeu vor fi demontate și recuperate de către firmele furnizoare la sediul acestora;

- Anvelope uzate (cod: 16 01 03);
- Baterii și acumulatori uzati (cod:16 06 05);
- Deșeuri menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în realizarea lucrărilor (cod: 20 03 01);
- Deșeuri de ambalaje de la preparatele și componentele utilizate în operațiile de mentenanță (coduri:15 01 01, 15 01 02, 15 01 10*);
- Decapanti și degresanti ai întreinerii echipamentelor (cod: 11 01 14- deșeuri de degresare, altele decât cele specificate la 11 01 13);
- Deșeuri menajere generate de personalul implicat în lucrările de mentenanță (cod: 20 03 99);
- Lubrifianți (cod: 12 01 12*);

Dezvoltatorul proiectului, va asigura atât în etapa de operare cât și în etapa de construire, norme clare privind regulile de gestionare a deșeurilor, evidența gestiunii deșeurilor și implicit proceduri de lucru cu contractorii implicați în activitatea de construire, astfel încât, deșeurile generate vor fi colectate conștient, în zonele special destinate de unde urmează a fi ridicate de către agenții economici autorizați pentru preluarea deșeurilor generate pe amplasament.

Toate deșeurile rezultate de pe amplasament atât în perioada de exploatare cât și în perioadele de întreținere vor fi colectate în containere și transferate unei firme specializate în depozitarea și tratarea deșeurilor.

Niciuna dintre zonele de lucru ale proiectului, nu va fi desemnată, ca zonă de depozitare temporară a deșeurilor, nu se vor depozita deșeuri direct pe sol, nu vor fi depozitate deșeuri lichide.

In etapa de executie a Campusului Universitar Ovidius vor fi utilizate materiale de constructie ce vor fi aduse pe amplasament de catre firmele angajate in realizarea constructiilor prevazute in proiect. Datorita faptului ca activitatile proiectate se incadreaza in parametrii unei productii nepoluante, in componenta cladirilor de pe amplasament nu vor fi utilizate materiale periculoase.

In aceasta etapa vor fi utilizati carburanti si uleiuri necesare functionarii vehiculelor si utilajelor implicate in realizarea lucrarilor, insa acestea nu vor fi stocate pe amplasament. Substantele chimice vor fi stocate in rezervoare la statiile de alimentare sau in locatiile celui care le detine sau le inchiriaza, dupa caz. Alimentarea cu carburanti si schimburile de ulei vor fi efectuate in unitati specializate si autorizate pentru aceste tipuri de activitati.

Centralizate, in tabelul urmatoare, sunt prezentate informatiile privind cantitatile estimate de materii prime si substante chimice utilizate pe amplasament:

Denumirea materiei prime, a substantei sau a preparatului chimic	Cantitatea estimata	Clasificarea si etichetarea substantelor sau preparatelor chimice*		
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate**	Fraze de risc*
Perioada de executie				
Materiale de constructie	nd	N	-	-
Combustibil (Motorina si Benzina)	nd	P	Nociv	RO40
Apa	nd	N	-	-
Uleiuri de motor	nd	P	Depinde de tipul uleiului	Depinde de tipul uleiului
Lichid de racire	nd	P	Depinde de tipul lichidului	Depinde de tipul lichidului
Substante de curatat/igienea personala	nd	N	-	-

Tabel nr. 9-1 Substantele si preparatele chimice potential prezente in cadrul amplasamentului noii investitii

Substantele prezentate in **Tabel nr. 9-1 Substantele si preparatele chimice potential prezente in cadrul amplasamentului noii investitii** prezinta urmatoarele caracteristici periculoase:

- Riscuri pentru sanatatea personalului daca sunt manipulate fara respectarea normelor specifice de manipulare – stocare si utilizare;
- Riscuri de incendiu si explozie, daca nu sunt respectate masurile de prevenire a incendiilor;

Riscurile de sanatate apar la inhalare (vapori) si la contactul cu epiderma, provocand actiuni nocive sistemului respirator, asupra ochilor si a pielii. Riscurile de incendiu apar atunci cand substantele se depoziteaza langa surse de caldura. Prin ardere pot degaja fumuri si gaze toxice (monoxid de carbon).

Substantele vor fi pastrate in ambalajele originale ale furnizorului si vor fi etichetate conform HG nr. 1408/2008 privind clasificarea, ambalarea si etichetarea substantelor si preparatelor chimice periculoase. Aprovizionarea materialelor, depozitarea, manipularea si utilizarea acestora se efectueaza de catre operatorul specializat.

Din prezentarea masurilor si dotarilor pentru protectia mediului se constata ca acestea au un caracter integrat, deoarece rezolva in mod unitar aspectele generate de construirea obiectivului.

Masurile si dotarile pentru protectia factorilor de mediu (apa, aer, sol, ecosisteme terestre si acvatice), gospodarierea deșeurilor si a substantelor toxice si periculoase, fac parte integranta din aspectele operationale principale, luate in considerare la dezvoltarea viitorului proiect



10.1 Scurta descriere a impactului potential a proiectului

Orice proiect de dezvoltare socio-economica este generator de impact negativ asupra mediului. Ceea ce conteaza din punct de vedere al analizei este daca nivelul este unul acceptabil si daca au fost luate masurile pentru prevenirea/evitarea si reducerea impactului.

Asa cum este indicat in acest memoriu, aspectele de mediu au fost luate in considerare in proiectarea noii investitii a Campusului Universitar Ovidius, inca de la primele etape de elaborare a proiectului.

Formele de impact care sunt evidentiate, in cadrul dezvoltarii acestui tip de proiect,

Pe durata constructiei proiectului

- **Sursele de particule in suspensie ca urmare a traficului derulat in interiorul santierului. In acest caz sunt necesare masuri de control al emisiilor nedirijate de praf mai ales ca urmare a posibilelor cumulari cu lucrarile din zona blocurilor invecinate.**
- **Sursele de impact din punct de vedere al zgomot si vibratii de la etapa de construire, pot fi reprezentate de catre:**
 - activitatile de decopertare, excavare, manevrare mase de pamant.
 - operatiunile de realizare a fundatiilor, santurilor, drumurilor de acces, organizarii de santier.
 - operatiunile propriu-zise de incarcare/descarcare, materiale si echipamente necesare.
 - activitatea vehiculelor si a echipamentelor aferente etapei de construire-montaj
 - traficul rutier al vehiculelor, necesare dezvoltarii proiectului.
- **Sursele potentiale de impact poluare, cu grad foarte redus de aparitie si impact, a solului si subsolului, in etapa de construire a proiectului, pot fi:**
 - eventualele scurgeri accidentale de combustibil si uleiuri sau alte substante chimice;
 - traficul de vehicule grele si potentialele defectiuni tehnice ce pot surveni in timpul operarii acestora;
 - lipsa evidentei gestionarii deseurilor si a punctelor definite pentru asigurarea unei colectari a deseurilor, conforma cu legislatia in vigoare;
- **Surse potentiale de Impact redus asupra asupra calitatii aerului din zona, pe fondul urmatoarelor motive:**
 - activitatile de construire aferente Campusului Universitar Ovidius, sunt dimensional reduse, prin implicarea unor utilaje moderne si solutii tehnice adaptate criteriilor de eco-eficienta;
 - sursele de poluanti atmosferici perioadei de construire, vor fi controlati in mod constant, in vederea evitarii potentialelor emisii necontrolate sau a unor emisii cu caracter continuu (oprire utilaje in momentul incarcarii-descarcarii, utilizare camioane moderne Euro 5/Euro 6, operare utilaje de mare tonaj, in regim redus de incarcare, in vederea evitarii supra-turarii), etc;



In **etapa de executie** a proiectului de construire a Campusului Universitar Ovidius, formele de impact asupra solului si subsolului sunt atat directe cat si indirecte.

Formele directe de impact se refera la transformarile fizice ce vor avea loc pe amplasament (lucrari de excavare, lucrari de constructie). In aceste cazuri impactul asupra solului si subsolului poate fi reversibil sau ireversibil.

- **Impact reversibil este considerat a fi generat in cazul lucrarilor temporare**, ce vor afecta solul in perioada lucrarilor de constructie: pozarea fundatiilor, drumuri de exploatare, platforme temporare, amenajarea organizarii de santier etc.

Pentru amenajarile temporare din santier va fi necesara decopertarea stratului de sol fertil si nivelarea terenului. Solul decopertat va fi depozitat in vederea refacerii amplasamentelor afectate temporar de lucrari la finalizarea acestora. Aceasta masura va permite salvarea solului fertil si reducerea riscurilor privind contaminarea acestuia cu eventuale scurgeri accidentale de produse.

- **Impactul ireversibil, va fi generat de executarea fundatiei aferente noilor cladiri din incinta proiectului**

Impactul ireversibil este redus prin faptul ca dupa construirea fundatiei, suprafata solului este readusa la starea initiala, iar zona impactata ramane practic zona ocupata de perimetrul implantat;

Lucrarile de constructie ale Campusului Universitar, nu vor genera un impact direct asupra calitatii apelor subterane.

Asfel se poate concluziona ca proiectul nu este in masura sa genereze un impact negativ asupra conditiilor de viata a populatiei locale si nici asupra unor obiective de interes public, de interes cultural, arheologic sau traditional.

Asa cum a fost aratat in sectiunile anterioare, emisiile de poluanti atmosferici precum si emisiile de zgomot se incadreaza in limitele prevazute de legislatia in vigoare. Considerand ca se vor respecta conditiile privind accesul utilajelor si vehiculelor grele, precum si masurile propuse pentru reducerea emisiilor atmosferice si nivelului de zgomot, estimam ca disconfortul produs la nivelul asezarilor umane va fi minim atat in perioada de executie a lucrarilor de construire a proiectului.

Urmare a analizei privind extinderea impactului provocat in urma dezvoltarii/construirii proiectului denumit " **Extindere Campus Universitate Ovidius din Constanta cu spatii integrate dedicate invatamantului tehnic**" putem afirma ca impactul provocat de proiect este unul zonal - restrans, fara a avea extindere intr-o anumita zona geografica, fara impact sau ireversibilitate supra numarului populatiei/ habitatelor/ speciilor. Proiectul va putea genera numai impact perimetral, in conditiile nerespectarii masurilor de mediu propuse prin actele de reglementare eliberate la procedura de mediu.

In cadrul implementarii informatiilor din teren, contributia proiectului de extindere a Campusului Universitar, la nivelul actual de zgomot, **nu este una semnificativa, fiind respectate obligatiile impuse in cadrul Ordinului 114/2014.**

Conform masuratorilor de fond efectuate in regim instantaneu pentru amplasamentul Ovidius, identificam faptul ca lucrarile proiectului, nu vor impacta nivelul actual de zgomot identificat, iar lucrarile nu vor aduce o contributie semnificativa asupra nivelului actual de zgomot identificat la nivelul perimetrului.



13.1 Evaluare preliminară a impactului proiectului asupra biodiversității

13.1.1 Metodologia de evaluare a impactului asupra biodiversității

In cadrul evaluării impactului asupra speciilor și habitatelor din cadrul proiectului cât și din vecinătatea acestuia, se poate afirma faptul că în cadrul proiectului nu au fost identificate habitate sau specii de interes, nu au fost identificate activități speciale din punct de vedere al prezentei unor specii și deasemenea nu au fost identificate condiții de creștere a unor elemente care să determine densitatea sau intensificarea unei prezente sau a unei evoluții care să atragă atenția unor analize amanunțite.

Monitorizarea biodiversității a avut loc în perioada Aprilie-Mai 2023 și a constatat în:

- cuantificarea suprafețelor de teren (importante pentru specii și habitate de interes comunitar) pierdute sau alterate, pentru fiecare specie de faună și pentru fiecare habitat de interes comunitar;
- identificarea riscului de mortalitate pentru fiecare specie de interes comunitar;
- estimarea impactului asupra calitatii habitatelor.

Pe amplasamentul viitorului proiect nu au fost identificate habitate Natura 2000 și nici specii de plante sau faună de interes conservativ, implicit nu a fost identificată o densitate a unor elemente specifice de habitat sau o intensificare a unor activități ale biodiversității.



În urma observațiilor de pe teren putem considera faptul că pe amplasamentul viitorului campus universitar, nu au fost identificate activități ale speciilor de mamifere sau reptile-amfibieni cât și tendința evolutivă a habitatelor în perimetrul acestuia.

Amplasamentul pe care urmează să fie dezvoltat proiectul, se află într-o zonă în plină dezvoltare imobiliară, fiind reprezentat printr-o parcelă liberă de construcții pe care nu a fost identificat elemente constitutive a unui habitat de importanță și nici nu susțin dezvoltarea unui habitat viitor de importanță care să aibă nevoie de anumite condiții sau măsuri de conservare.

13.1.2 Evaluarea impactului asupra biodiversitatii

In cazul speciilor prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE si speciilor enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE prezente in siturile de importanta comunitara Natura 2000, evidentiem faptul ca in proiectului „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” cat si in imediata vecinatate a acestuia nu au fost identificate ca si prezenta sau densitate;

Amplasamentul viitorului proiect nu prezinta locuri optime pentru dezvoltarea habitatelor, tinand cont de caracteristica zonei si implicit de regimul terenului pe care urmeaza a fi dezvoltata constructia.



Proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” analizat **nu se regaseste in anexa nr. I la Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera**, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

Cea mai apropiata granita fata de viitorul proiect este granita cu Bulgaria, astfel pe directia Sudica de la viitorul proiect fata de granita de stat a Romaniei, avem o distanta de aproximativ 55 km.

Proiectul analizat nu intra sub incidenta actelor normative nationale care transpun legislatia comunitara privind IPPC, LCP, COV, Seveso, etc.

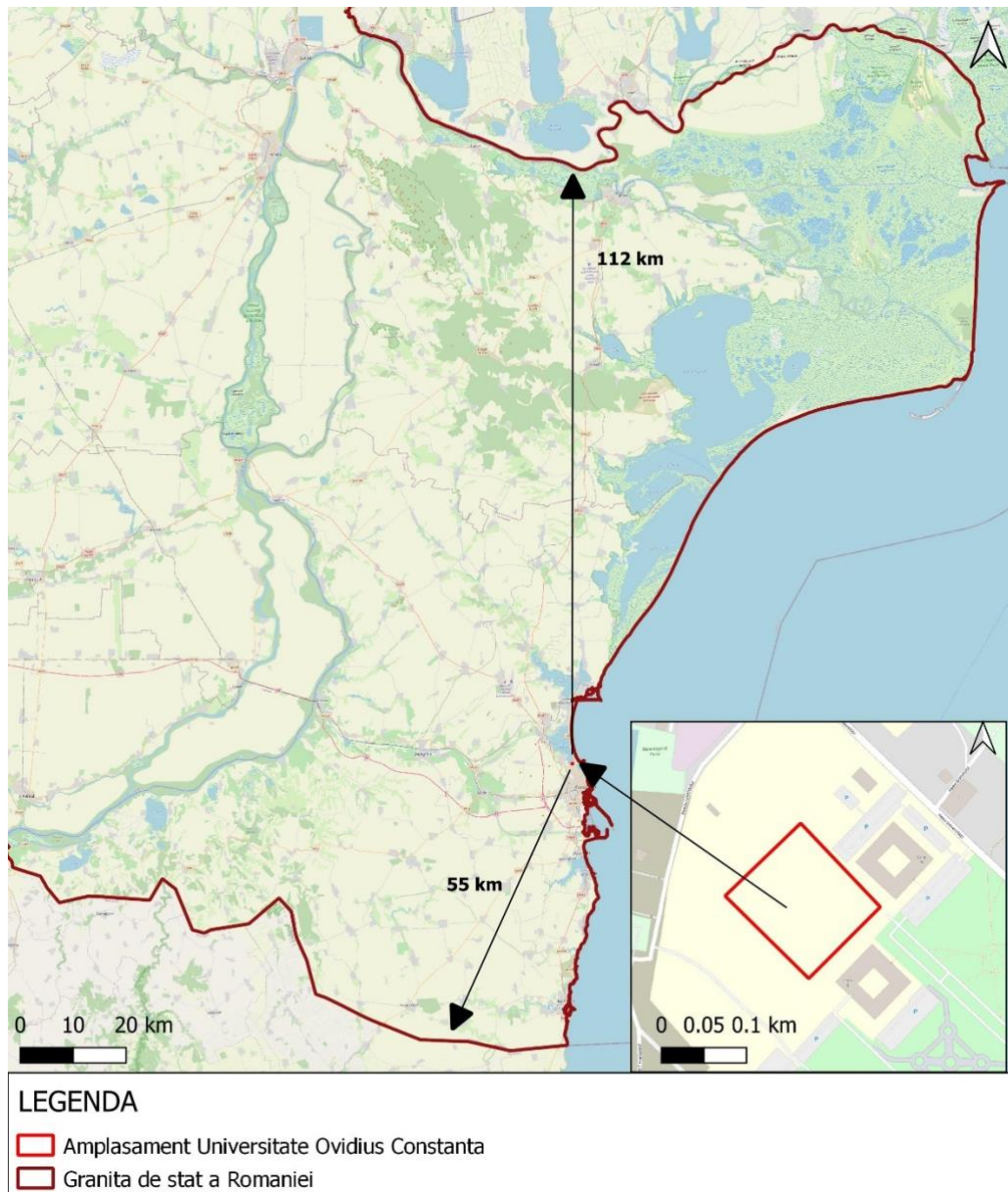


Figura nr. 14-1 Distanțele de la limitele viitorului proiect până la granițele de stat

Monitorizarea mediului pentru proiectul Campus Universitate Ovidius Constanta a fost realizata incepand cu luna Aprilie 2023 si continua pana la finalizarea construirii proiectului, cu mentiunea ca prima etapa de deplasari in teren, a avut un caracter intensiv, prin prisma faptului ca au fost necesare o serie de vizite multiple de amplasament, tocmai pentru a cunoaste si identifica, foarte bine, detaliile amplasamentului.

In perioada Aprilie-Mai 2023, a fost implementat si respectat programul de monitorizare pentru elementele de maxim interes si anume:

1. monitorizarea factorului de mediu zgomot:
2. monitorizarea ad-hoc, realizata de catre echipa MDM GREEN PARTNERS, in cadrul vizitelor de amplasament, masuratorile fiind realizate pe perioada de zi.
3. Monitorizarea privind receptorii sensibili din zona vecina amplasamentului pentru factorul de mediu Zgomot

Pentru etapa de executie a viitorului proiect, masuratorile de zgomot, vor fi efectuate de catre Laboratoare Autorizate RENAR, cu o frecventa propusa ANUALA, unde vor fi utilizate echipamente de masurare adecvate, calibrate conform standardelor de referinta ale laboratorului implicat in analiza zgomotului.

Monitorizarea Post-Constructie este de recomandat a fi demarata in perioada de functionare, in primul an de folosinta si este de recomandat a fi completata cu efectuarea unui raport de evolutie a starii vegetative asupra plantelor din zona proiectului, daca au fost respectate conditiilor impuse in Certificatul de Urbanism.

Activitatea in sine este una practica, educationala, nu este una poluanta si nu prezinta riscuri de poluare accidentale, desemenea nu impacteaza asupra unui factor de mediu in mod direct, fiind considerata o metoda de productie ecologica si cu un impact redus asupra mediului.

Nu identificam a fi necesara implementarea unui program specializat de monitorizare pentru proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, ci doar respectarea si implementarea recomandarilor. Indicatorii de monitorizare propusi vor fi evaluati atat in perioada de constructie, cat si in cea de functionare, in primul an.

Factorul de mediu, zgomot este de recomandat a fi monitorizat in timpul constructiilor, cel putin de doua ori pe an, tocmai pentru a asigura continuitatea indeplinirii conditiei de co-existenta a proiectului in vecinatatea zonei de locuit in limita perimetrului a amplasamentului si implicit pentru a fi evidentiata potentialele abateri in functionarea principalelor surse de zgomot din cadrul proiectului.

Propunerea echipei de experti din cadrul MDM GREEN PARTNERS este ca pentru proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, monitorizarea sa fie desfasurata dupa cum urmeaza:

- monitorizarea factorului de mediu zgomot, atat in etapa de construire de doua ori pe an cat si in etapa de functionare, in cel putin 1-2 puncte cheie, la limita amplasamentului proiectului;

Sunt deasemenea, recomandate a fi implementate urmatoarele masuri specifice, adaptate zonei unde se desfasoara proiectul:

- lucrarile de excavare pentru realizarea fundatiilor constructiilor – se vor realiza conform recomandarilor din studiul geotehnic realizat pentru investitia analizata;
- este recomandata mentinerea unei stari conforme a vegetatiei in perimetrul amplasamentului, ingrijirea regulata a vegetatiei ;



Conform **Planului Strategic de Dezvoltare Institucionala al Universitatii Ovidius din Constanta 2020-2024, aprobat de Senatul Universitatii in data de 31.08.2020**, Universitatea si-a propus, prin **Obiectivul general 4.2**, asigurarea infrastructurii necesare pentru desfasurarea actului educational la cele mai inalte standarde de calitate.

Dupa cum s-a identificat in Planul Strategic, unele dintre facultatile universitatii se confrunta cu situatii dificile in ceea ce priveste spatiile de invatamant, ca atare echipa manageriala si-a asumat ca prioritate demararea unor proiecte de extindere a infrastructurii.

Astfel, este vizata extinderea campusului existent, precum si dotarea cu active corporale si necorporale a cladirilor nou construite, in scopul digitalizarii procesului educativ.

In acest sens, recent s-a constituit Depozitul Digital Institutional care permite arhivarea lucrarilor de finalizare a studiilor la toate programele de studii ale universitatii.

Imobilele nou construite vor oferi cursantilor oportunitati de studiu in sistem dual pentru o ruta completa, cu implicarea actorilor regionali relevanti, inclusiv a operatorilor economici care vor asigura suportul pentru orele de practica.

De asemenea, in urma investitiilor in dotarea spatiilor, se asigura pregatirea profesionala a studentilor la standarde europene, asigurandu-se astfel corespondenta cu cerintele pietei muncii preponderent in domeniul tehnic ingineresc.

Realizarea investitiei care va cuprinde si spatii multifunctionale echipate modern este necesara pentru implementarea strategiei de dezvoltare pe termen mediu si lung a Universitatii. Prezentul studiu s-a elaborat fiind specificat ca cerinta la capitolul studii de specialitate in cadrul Certificatului de Urbanism nr. 3285/29.12.2022 emis de Primaria Judetului Constanta.

Lista norme aplicabile:

- Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor, republicata
- Mc 001-2022 Metodologie de calcul al performantelor energetice a cladirilor
- Directiva 2010/31/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanta energetica a cladirilor (reformata) (EPBD)+
- I5/2022 – Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- Ordinul nr. 170/2023 pentru modificarea si completarea reglementarii tehnice "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala (revizuire si comasare normativele I 13-2002 si I 13/1-2002)", indicativ I 13-2015, aprobata prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si administratiei publice nr. 845/2015
- I7/2011 - "Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor"
- Legea 10/1995 modificata prin Legea nr.177/2015 cu privire la calitatea in constructii;

Proiectul de analizat „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” **nu se regaseste in anexa nr. 1 la Conventia privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera**, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

Proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” este elaborat, in conformitate cu Anexa 5E, din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Prezentul proiect denumit „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, se regaseste in Anexa nr. 2 (Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului) a Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, **la Pct. 13, lit. a - „Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevazute in anexa nr. 1 sau in prezenta anexa, deja autorizate, executate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”**

Pentru obiectivul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL” din Municipiul Constanta, Jud Constanta, exista obtinut CERTIFICATUL DE URBANISM nr 3285 din 29.12.2022 eliberat de catre Primaria Municipiului Constanta.

Proiectul nu intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea Apelor nr 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

Proiectul „EXTINDERE CAMPUS UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANTA CU SPATII INTEGRATE DEDICATE INVATAMANTULUI DUAL”, **NU se regaseste** in lista prezentata in cadrul Anexei 1 la Legea 22/2001 pentru transpunerea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera din 25.02.1991.

Beneficiarul proiectului este UNIVERSITATEA OVIDIUS CONSTANTA si conform CERTIFICATULUI DE URBANISM nr 3285 din 29.12.2022 pentru "Campus Universitatea Ovidius Constanta", acesta va dezvolta pe suprafata de teren de 9850 m², spatii de invatamant, camin cu capacitate de cazare de 50 de persoane si o cantina cu capacitatea de 150 de persoane, terenul fiind in proprietatea UNIVERSITATII OVIDIUS CONSTANTA.

Proiectul consta in construirea unui nou imobil, format dintr-o constructie compusa din doua tronsoane principale, cu urmatoarele functiuni principale:

- **Tronson 1:** Spatii de invatamant cu suprafata construita desfasurata propusa de aprox. 7.000,00 mp si regim de inaltime P+4E+ Etaj Tehnic retras si terasa circulabila;
- **Tronson 2:** Camin cu capacitate de cazare de 50 de cursanti, suprafata construita desfasurata de aprox. 2.250 mp si regim de inaltime P+2E Etaj Tehnic retras si terasa;
- **Corp de legatura intre Tronson 1 si Tronson 2:** Cantina cu capacitate de 150 de persoane, cu suprafata construita desfasurata propusa de aprox. 600 mp si regim de inaltime P+ 1E retras +Terasa circulabila.

Cladirea nou propusa va fi amplasata in spatiul dintre cele doua corpuri existente, intre latura de SV a corpului C1 si latura de S corpului C6, astfel creandu-se posibilitatea conectarii corpurilor existente cu noua cladire.



Executarea lucrarilor de construire ale Campusului Universitar Ovidius vor presupune organizarea unui amplasament cu caracter temporar, denumit ORGANIZARE DE SANTIER, care va fi formata din containere modulare, cu rol de birouri si spatii sociale pentru personalul implicat in constructia proiectului cat si din containere modulare de depozitare de tip magazii inchise.

Conform procedurilor respectate de catre dezvoltatori, in perimetrul proiectelor de acest gen, organizariile de santier, vor fi zone asigurate a fi usor demontate, modulare, formate din containere modulare, dotate corespunzator pentru desfasurarea activitatilor echipelor de lucru.

Organizarea de santier va contine: containere prefabricate, in care echipa de executie isi va desfasura activitatea temporara de tip birou de lucru si va cuprinde vestiare deasemenea realizate din containere modulare. In cadrul Organizarii de Santier vor fi amplasate toaleta ecologice pentru personalul angajat in activitatile de constructie, care vor fi igienizate in regim recurent prin intermediul unui operator autorizat.

Alimentarea cu apa a organizarii de santier, va fi realizata prin intermediul unui bazin suprateran, prefabricat, ce va fi umplut cu ajutorul cisternelor specializate. Personalul implicat in activitatile de constructie va beneficia de apa imbuteliata pe tot parcursul desfasurarilor lucrarilor.

Apele uzate provenite in urma activitatilor menajere din cadrul organizarii de santier, vor fi colectate intr-o basa subterana, prefabricata din materiale usoare, care va fi vidanjata periodic, iar apele uzate menajere vor fi directionate catre un operator autorizat sau catre o statie de epurare din aceasta zona.

Organizarea de santier va fi dotata cu gard de jur-imprejur, iar zona va fi marcata si securizata corespunzator pentru a fi usor vizibila si accesibila autovehiculelor personalului angajat.

Organizarea de santier este un obiectiv de constructie cu caracter temporar ce va fi desfiintat la finalizarea lucrarilor de realizare a proiectului, terenul ocupat de aceasta urmand a fi readus la starea initiala.

Conform disponibilitatii de suprafata din amplasament, terenul aferent dezvoltarii organizarii de santier va fi ales cu caracter minim invaziv, astfel decopertarea solului fertil va fi realizata in vecinatate, in vederea repozarii acestuia, pe zona perimetrului, unde a avut loc organizarea de santier. Containerele metalice modulare, vor avea o amplasare facila si sigura din punct de vedere al impactului asupra solului/subsolului.

Organizarea de santier, va supune o prezenta cu caracter temporar in cadrul sitului proiectului, astfel, dupa finalizarea lucrarilor principale ale fazelor de proiect, va fi dezasamblata si toate echipamentele retrase, iar solul fertil va fi repostat pe suprafata decopertata de platforma temporara pe care a fost pozitionata organizarea de santier.

Lucrarile de refacere a amplasamentului vor fi lua in considerare atunci cand va fi luata decizia dezafectarii Campusului Ovidius. Refacerea amplasamentului aferent investitiei va fi efectuata in conditii minim invazive si va avea rolul de a aduce amplasamentul la o stare cat mai apropiata de starea initiala. In momentul dezafectarii, lucrarile de refacere vor fi focusate pe utilizarea tehnologiilor maxim eficiente la momentul realizarii acestor pasi procedurali.

Refacerea amplasamentului in momentul dezafectarii si finalizarii duratei de functionare va face obiectul unui proiect distinct prin elaborarea unui studiu de mediu care sa determine impactul generat la momentul respectiv, tinandu-se cont de conditiile si reglementarile legislative ale acelu moment cat si aplicarea celor mai bune tehnici disponibile, pentru a fi extrase din perimetrul proiectului, cat mai multe elemente constructive existente.

Masurile de amenajare si refacere vor fi corespunzatoare fiecărei etape in parte si vor fi detaliate in proiectul tehnic. Exista doua etape principale in dezvoltarea si functionarea campusului cand trebuie implementate lucrari de refacere ale amplasamentului.

- La finalizarea lucrarilor de constructie, cand toate suprafetele afectate temporar vor trebui refacute la nivelul anterior interventiei.
- Va fi necesara refacerea peisagistica a suprafetelor afectate temporar;
- Va fi efectuata nivelarea terenului si refacerea vegetatiei in zonele acoperite cu pamant;
- Dezasamblarea constructiilor si dotarilor aferente cat si a oricaror altor echipamente existente pe amplasament si indepartarea acestora de pe amplasament;
- Demolarea fundatiilor pana la o adancime care sa permita instalarea vegetatiei naturale (cca. 1 m adancime de la cota terenului), cu evacuarea deseurilor inerte.
- Refacerea gropilor rezultate in urma demolarii fundatiilor si eliminarii retelelor subterane la cota terenului prin aport de sol;
- Refacerea stratului de sol fertil prin aport din zone in care se realizeaza decopertari.
- Refacerea structurii vegetale a solului.