



MEMORIU DE PREZENTARE

**(Conform Anexei nr. 5E la PROCEDURA din 3
decembrie 2018 de evaluare a impactului asupra
mediului pentru anumite proiecte publice și
private)**

CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL



Titlu document: Memoriu de prezentare „CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA”
Cod: MP_LUNCAVIȚA_ANL_rev.01
Data: 07.2023
Versiunea: 1.0
Beneficiar: UAT COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL GALATI
Proiectant general: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L
Autori: *ing.* Cojocaru Iulian Daniel
ecolog Bercan Adrian
ecolog Cotloguț Ionela
ecolog Drăgan Silvia
ecolog Fătu Lavinia-Mădălina
ecolog Danila Andreea
Verificat: *ecolog* Amzu Rodion (AR)
Elaborator: **Enviro EcoSmart SRL**
 Adresă: Str. Tecuci nr. 189, N4, parter, Galați, jud Galați
 Telefon 0236.708445/ Fax 0236.708445
 E-mail: enviroecosmart@gmail.com

Aprobat:

Silvia DRĂGAN

Lista de difuzare				
Rev.	Distribuit	Nr. copie	Limba de redactare	Format
01	APM Tulcea	1	Română	PDF
01	Primăria Luncavița	1	Română	PDF
01	S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L	1	Română	PDF

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI	5
2. TITULAR.....	5
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	5
3.1 Un rezumat al proiectului.....	5
3.2 Justificarea necesității proiectului	6
3.3 Valoarea de investiției	8
3.4 Perioada de implementare propusă.....	8
3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	12
3.6 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)	14
3.6.1 Profilul și capacitățile de producție	14
3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)	14
3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	14
3.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	14
3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	15
3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	20
3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	20
3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	21
3.6.9 Metode folosite în construcție	22
3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	44
3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate	45
3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	45
3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).....	53
3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect.....	53
4. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	53
5. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE.....	63
5.1 Protecția calității apelor	63
5.2 Protecția aerului	65
5.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	67
5.4 Protecția împotriva radiațiilor	67
5.5 Protecția solului și a subsolului	67
5.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	68
5.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	69
5.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea	72
5.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	76
6. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....	77

6.1	Impactul potențial asupra apei	78
6.2	Impactul potențial asupra aerului	80
6.3	Impactul potențial asupra solului și subsolului.....	83
6.4	Impactul potențial asupra biodiversității	84
6.5	Impactul potențial asupra populației	85
7.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	87
7.1	Factorul de mediu apă	88
7.2	Factorul de mediu aer și zgomot	88
7.3	Factor de mediu sol și subsol.....	88
7.4	Factor de mediu biodiversitate.....	88
7.5	Așezări umane și a sănătății populației	88
8.	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE	89
8.1	Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.....	89
8.2	Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.	89
9.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	90
10.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	94
11.	ANEXE - PIESE DESENATE	94
11.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente.....	94
11.2	Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....	94
11.3	Schema-flux a gestionării deșeurilor	95
12.	PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE.....	95
13.	PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE.....	95

Listă figuri

Figura 1	Plan de situație propus	12
Figura 2	Plan de situație existent.....	13
Figura 3	Localizare comună în județ.....	54
Figura 4	Localizare în comună	55
Figura 5	Localizare în zona.....	56
Figura 6	Arii protejate din vecinătatea localității Luncavița.....	69
Figura 7	Harta comunei Luncavița, județul Tulcea – cu situl arheologic identificat (RAN).....	71
Figura 8	Schema flux a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului	74

Figura 9 Plan de încadrare în zonă a organizării de șantier	93
---	----

Listă tabele

Tabelul 1 Realizarea investiției	9
Tabelul 2 Eșalonarea costurilor investiției pe luni	11
Tabelul 5 Capacitatea terenului de fundare.....	23
Tabelul 6 Caracteristici esențiale de calcul	24
Tabelul 7 Organizarea spațială a tronsoanelor	27
Tabelul 3-9. Lista proiectelor de investiții din Cudalbi	45
Tabelul 10 Caracteristici esențiale de calcul	47
Tabelul 11 Cost unitar	47
Tabelul 12 Compararea scenariilor/ opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	48
Tabelul 13: Arie naturală protejată din vecinătatea comunei Luncavița	68
Tabelul 14 Monumente istorice din vecinătatea localității Luncavița	70
Tabelul 15 Managementul deșeurilor în perioada de execuție.....	73
Tabelul 16 Managementul deșeurilor în perioada de exploatare	75
Tabelul 17 Măsuri de diminuare a impactului pentru factorii de mediu	77
Tabelul 18 Măsuri de diminuare pentru factorii de mediu.....	80
Tabelul 19 Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile - STAS 12574/87	82
Tabelul 20 Măsuri de diminuare pentru factorul de mediu aer.....	82
Tabelul 21 Măsuri de reducere a riscului de poluare a solului și subsolului.....	83

DENUMIREA PROIECTULUI

„CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA”.

1. TITULAR

U.A.T. Luncavița, județul Tulcea

Adresa: Județul Tulcea, Comuna Luncavița, Str. Valea Fagilor, Nr. 101, Cod Postal 827120

Telefon: 0240-541.201

Fax: 0240-541.201

E-mail: primarialuncavita@yahoo.com

Reprezentanți legali/împuterniciți: primar: Iorga Aurel; viceprimar: Ionașcu Gabriel.

2. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

2.1 Un rezumat al proiectului

Investiția **“Construire locuințe pentru tineri, destinate închirierii – bloc ANL în comuna Luncavița, județul Tulcea”**, în conformitate cu solicitarea beneficiarului, se încadrează la categoria construcții pentru dezvoltarea infrastructurii locative locale destinată creșterii calității vieții locuitorilor din cadrul comunei, la îmbunătățirea vieții lor socio-culturale, respectiv diversificarea ofertei adresate locuitorilor comunei.

Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Luncavița, în nord-vestul județului Tulcea, str. Drumul Teilor, nr. 50, conform cărții funciare C.F. 33817, cu o suprafață totală studiată de 10069 mp.

Dimensiunile maxime în plan ale terenului sunt de 175.50 m x 68.84 m.

Date referitoare la teren:

- C.F. 33817 – localitatea Luncavița, județul Tulcea, tarla 7, parcela 59 – categorie folosință: arabil; intravilan; S = 10069 mp.

Regimul juridic (conform Certificat de Urbanism)

- terenul se află situat în intravilanul comunei Luncavița, județul Tulcea, face parte din domeniul public al comunei Luncavița și este înscris în cartea funciară nr. 33817;

- terenul este liber de construcții și de sarcini.

Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:

- la nord: proprietate privată (C.F. 33725);
- la est: proprietate comuna Luncavița (C.F. 33794);
- la sud: drum național DN 22 (C.F. 33231), proprietate privată (C.F. 33645), proprietate privată (C.F. 33651);
- la vest: proprietate publică comuna Luncavița (C.F. 33670).

Regimul economic (conform Certificat de Urbanism):

- folosința actuală a terenului – arabil – 10069 mp;
- destinația propusă – Construire locuințe pentru tineri, destinate închirierii – bloc ANL.

Regimul tehnic (conform Certificat de Urbanism):

- suprafața terenului – 10069 mp;
- regim de înălțime – P+2E;
- POT maxim = 30.00 %; POT propus = 5.69 %;
- CUT maxim = 0.90 mp Adc/mp teren; CUT propus = 0.16 mp Adc/mp teren.

2.2 Justificarea necesității proiectului

În cadrul comunei Luncavița nu există locuințe destinate tinerilor, program care prezintă o necesitate la nivelul întregului cadru rural.

Comunitățile rurale moderne trebuie să asimileze și să promoveze o viziune strategică în ceea ce privește dezvoltarea sa în viitor.

Experiența a arătat că proiectele și programele operaționale funcționează cel mai bine atunci când fac parte dintr-un cadru coerent și când există o coordonare la nivel strategic.

La nivelul Comunei Luncavița au fost definite un număr de 7 obiective strategice, respectiv:

- Creșterea competitivității și atractivității economice a Comunei Luncavița, atât pentru investitorii actuali, cât și pentru investitorii potențiali în vederea dezvoltării și diversificării de activități inovatoare și generatoare de valoare adăugată și utilizarea rațională a resurselor agricole existente;
- Realizarea unei infrastructuri de transport și edilitară de bună calitate în scopul creșterii accesibilității cetățenilor comunei și a oferirii de servicii publice de calitate;
- Asigurarea unui management adecvat, coerent și durabil al resurselor naturale și a riscurilor naturale și antropice în Comuna Luncavița;
- Valorificarea potențialului agricol și piscicol deosebit al zonei, prin asigurarea infrastructurii și mijloacelor de generare a valorii adăugate;

- Creșterea calității vieții cetățenilor și accesul egal la servicii publice prin oferirea de servicii educaționale, de sănătate, asistență socială, culturale și sportive dezvoltate și aliniate standardelor europene;
- Dezvoltarea durabilă, sustenabilă și responsabilă față de mediu a turismului local, prin valorificarea tuturor resurselor naturale și antropice și practicarea și promovarea tuturor tipurilor de turism posibile;
- Asigurarea unei bune guvernante și întărirea relațiilor de cooperare teritorială ale Comunei Luncavița cu alte unități administrativ teritoriale.

Viziunea de dezvoltare a Comunei Luncavița a fost determinată și fundamentată în baza rezultatelor analizei actuale a contextului socio-economic, precum și în baza rezultatelor obținute în urma procesului de sondare a opiniilor factorilor cheie din domeniile prioritare, cetățenilor, administrației publice județene și locale precum și a mediului de afaceri județean și local.

În perspectiva anului 2027, comuna Luncavița va fi o comună dezvoltată durabil, inteligent, cu conservarea resurselor de mediu și cu o puternică preocupare pe incluziune socială.

Misiunea Comunei Luncavița este de a îmbunătăți calitatea vieții locuitorilor din comună și din Județul Tulcea, prin dezvoltarea economico-socială a comunei și prin valorificarea superioară și durabilă a avantajelor competitive și a resurselor zonei (capital uman, poziția geografică, resursele naturale, agricole și antropice diversificate, elementele de unicitate naturale).

Construirea unui bloc de locuințe în comuna Luncavița rezidă din faptul că pe raza comunei se regăsește o populație de 4139 locuitori pe o suprafață de 541.37 ha. Această comunitate are nevoie de locuințe colective realizate la standarde actuale, care să beneficieze de toate utilitățile. Realizarea acestora duce la scăderea ratei de plecare a tinerilor din comună și a întoarcerii acestora din străinătate în urma creșterii calității vieții.

Prin intermediul realizării acestei investiții se va micșora numărul tinerilor ce vor pleca din comuna Luncavița, astfel dezvoltarea comunei va continua.

Obiective ce se preconizează a fi atinse prin realizarea obiectivului de investiții prezentat:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă în comuna Luncavița, asigurând creșterea nivelului de locuire și social al populației și a gradului de confort al acesteia;
- creșterea nivelului cultural și socio-economic al comunei, menținerea populației în mediul rural, în special a tinerilor;
- creșterea nivelului de educație, de socializare și de cultură a tuturor cetățenilor (copii, tineri, adulți, vârstnici și persoane cu dizabilități);
- dezvoltarea activităților sociale în comuna Luncavița, în corelație cu programele naționale de dezvoltare rurală;
- creșterea participării tuturor locuitorilor de pe raza comunei la activități cu caracter cultural;

- îmbunătățire aspectului arhitectural al comunei Luncașița.

2.3 Valoarea de investiției

Valoarea totală a investiției este de 10.362.916,18 lei (respectiv 2.104.145 euro), din care lucrări de construcții montaj (C + M) = 7.547.365,03 lei (respectiv 1.532.460 euro).

2.4 Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a investiției va fi de 15 de luni, în care se includ și etapele pregătitoare investiției (licitației, contracte, recepții, etc.), unde durata de proiectare este de 3 luni, iar durata de execuție este de 12 luni.

Tabelul 1 Realizarea investiției
GRAFIC DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

NR. CRT.	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI															EXECUTANȚI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Demararea	█															B
	1.1. Stabilirea echipei de implementare și a planului de acțiune pentru perioada de implementare	█															
2.	Alegerea proiectantului pentru întocmirea proiectelor tehnice și a caietelor de sarcini	█															B + UIP
	2.1. Întocmire documente licitație	█															UIP
	2.2. Efectuare licitație	█															UIP + B
	2.3. Încheiere contract cu ofertant câștigător	█															B + P
	2.4. Întocmire documentații tehnice (PT + CS)	█	█	█													P
3.	Întocmirea planului de derulare a achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, inclusiv întocmirea documentelor de achiziții			█													UIP + B
	3.1. Întocmirea plan de derulare a achizițiilor			█													UIP
	3.2. Întocmirea documentelor de achiziții			█													UIP
4.	Derularea licitațiilor			█	█												UIP

Memoriu de prezentare conform Anexa 5E

Construire locuințe pentru tineri, destinate închirierii – bloc ANL, Comuna Luncavița, Județul Tulcea

Etapele principale ale realizării investiției vor fi:

- demararea;
- stabilirea echipei de implementare prin decizia beneficiarului și întocmirea planului de acțiune pentru perioada de implementare (care se va încheia cu ultima plată);
- alegerea proiectantului pentru întocmirea proiectelor tehnice și a caietelor de sarcini;
- întocmirea planului de derulare a achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, inclusiv întocmirea documentelor de achiziții;
- training pentru utilizarea procedurilor;
- derularea licitațiilor;
- încheierea contractelor;
- stabilirea echipelor de urmărire a execuției;
- derularea contractelor;
- publicitatea proiectului și a activităților legate de el pe toată durata derulării.

Tabelul 2 Eșalonarea costurilor investiției pe luni

Nr. Crt.	Denumirea elementelor de cost	Valoarea totală mii lei (fără TVA)	Eșalonarea costurilor pe luni - mii lei							
			1	3	5	7	9	11	13	15
1.	Proiectare	431.000,00								
2.	Organizare șantier	155.449,11								
3.	Execuție lucrări de bază	7.035.870,27								
4.	Asistență tehnică	133.000,00								
5.	Probe, recepții	0,00								
6.	Alte cheltuieli	964.152,58								
	TOTAL:	8.719.471,96								

2.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)



Figura 1 Plan de situație propus

2.6 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

2.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Beneficiarul investiției dorește construirea unui bloc de locuințe, cu 20 de apartamente destinate închirierii acestora de către tineri. Blocul de locuințe propus este alcătuit din două tronsoane, Tronson I și Tronson II, având fiecare regimul de înălțime P+2E, cu 10 apartamente /tronson.

2.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Nu este cazul.

2.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Nu este cazul.

2.6.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și a Legii 10/ 1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Materiale utilizate la realizarea lucrărilor:

- beton simplu în egalizare: C8/10;
- beton armat în infrastructura: C20/25;
- beton armat suprastructura C20/25;
- BST pentru armătura longitudinală;
- OB37 pentru armătura transversală, de montaj și de repartiție;
- Otel S235 JR0 - confecții metalice

Acoperirea cu beton a armăturilor va fi de:

- 4,5 cm la fundații
- 2,5 cm la stâlpi, grinzi
- 1,5 cm la planșee.

Alimentarea cu energie electrică și cu apă se va realiza prin bransament la rețelele existente în zonă.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport va fi efectuată la stații de distribuție ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru utilaje de dimensiune redusă de la fronturile de lucru). Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice.

2.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

În prezent, obiectul de investiție nu este bransat la rețeaua publică de apă potabilă și nu este racordat la rețeaua de canalizare menajeră.

Alimentarea cu apă (sursa de apă) și evacuarea apelor uzate

Alimentarea cu apă rece a clădirii se va asigura de la căminul de bransament nou propus la limita de proprietate.

Limita proiectului pentru alimentarea cu apă este până la căminul de bransament. Acesta nu face obiectul prezentului proiect.

De la căminul de bransament, alimentarea cu apă potabilă se realizează prin intermediul unei conducte îngropate din PEHD. Conducta de alimentare cu apă potabilă se va realiza cu țevă PEHD, Dn = 50 mm pentru tronson 1 respectiv tronson 2.

Conducta este îngropată sub adâncimea de îngheț specifică regiunii în care este amplasată clădirea (minim 90-100 cm față de cota terenului amenajat). Intrarea în clădire se realizează în camera tehnică amplasată la parter unde se realizează trecerea de la conducta de PEHD la conducta de polipropilenă random.

Debitul de apă necesar se va asigura de către operatorul local de apă fără a fi necesară prevederea unei gospodării de apă proprii.

Conducta de alimentare cu apă potabilă se va realiza cu țevă PEHD, Dn=50 mm pentru tronson 1 respectiv tronson 2, montată sub adâncimea de îngheț la 1.00 m. Lățimea șanțului care se sapă în scopul poziționării conductei este de 0,7 m.

Instalația interioară de alimentare cu apă rece

Distribuția pe verticală și orizontală a rețelei de apă rece va fi realizată prin intermediul țevilor de tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Alimentarea cu apă rece se va face prin intermediul legăturilor directe la coloana de alimentare.

Soluția adoptată este aceea de alimentare a consumatorilor de apă rece prin intermediul unei rețele ramificate alcătuită din țevi din polipropilenă (SDR 11, PN 10).

Fiecare grup sanitar va putea fi izolat de restul instalației de alimentare cu apă rece prin intermediul robinetelor de trecere montați înaintea racordării grupului sanitar la coloana de care este deservit.

Contorizarea consumului de apă rece se va face prin montarea unui apometru, montaj uscat în căminul de branșament.

Contorizarea apartamentelor se va face prin montarea a două distribuitoare complet echipate cu apometre Dn =25 mm pentru fiecare apartament, pentru apă rece cât și pentru apă caldă.

Dimensionarea instalației s-a făcut conform STAS 1478/90, iar dimensiunile tronșoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolație din polietilena expandată.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți rezistenți la foc se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în stricta coroborare cu instrucțiunile de montaj ale furnizorului/producătorului.

Mascarea conductelor se va face după efectuarea probei de presiune și funcționare.

La execuție se vor folosi materiale moderne și fiabile, care să asigure calitatea execuțiilor și durabilitatea instalațiilor cel puțin pe durata de viață normată.

Rețelele de distribuție vor fi echipate pe traseul lor cu robineti de izolare, reglaj și golire, conform normelor și schemelor.

Toate rețelele de distribuție de apă rece și caldă vor fi izolate termic în conformitate cu normele în vigoare.

Conductele de apă rece care traversează pasajele de circulație neîncălzite, dintre zonele funcționale, se vor proteja contra înghețului cu cablu încălzitor anti îngheț.

Se vor respecta cu strictețe toate măsurile împotriva transmiterii zgomotelor și anume:

- brățări de susținere la conductele din metal cu strat antifonic (cauciuc sau pâsla 0,3...0,8 mm)
- racorduri elastice între conductele de distribuție și agregatele hidromecanice
- izolarea fonică prin tamponi de cauciuc a soclului flotant al agregatelor hidromecanice, de elementele fixe ale construcției (pardoseli, socluri din beton etc.).

Instalația interioară de apă caldă pentru consum menajer

Prepararea apei calde se va realiza în sistem centralizat cu ajutorul boilerului bivalent de 1000 l cu înălțimea de 2020 mm și diametrul exterior de 1100 mm pentru tronșon 1 respectiv boilerul bivalent de 1000 l pentru tronșonul 2. Apa caldă se va prepara cu ajutorul a 5 panouri solare pentru fiecare tronșon.

Soluția adoptată este aceea de alimentare a consumatorilor de apă caldă prin intermediul unei rețele ramificate alcătuită din țevi din PP-R (SDR 7.4, PN 16).

Fiecare grup sanitar va putea fi izolat de restul instalației de alimentare cu apă caldă prin intermediul robinetelor de trecere.

Dimensionarea instalației s-a făcut conform STAS 1478/90 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolație din polietilenă expandată cu grosimea de 6 mm.

La trecerea conductelor prin planșee și pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în stricta coroborare cu instrucțiunile de montaj ale furnizorului/producătorului.

Mascarea conductelor se va face după efectuarea probei de presiune și funcționare.

Instalația interioară de canalizare menajeră

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale și orizontale, executate din tuburi de scurgere din PP (îmbinate prin mufe cu garnitură de cauciuc).

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizează prin tuburi de scurgere din polipropilenă, îmbinate prin mufe cu garnitură de cauciuc, cu diametrul 40 mm pentru lavoar, 50 mm pentru sifonul de pardoseală, cada de duș și 110 mm pentru vasul de closet.

Pe conductele orizontale, la schimbarea de direcție se vor monta piese de curățire cu diametrul corespunzător conductei. De asemenea, se vor monta piese de curățire pe fiecare coloană de canalizare la toate nivelele. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghețele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

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

Grupurile sanitare și băile au fost prevăzute cu sifoane de pardoseală cu o intrare orizontală (Dn40) și o ieșire orizontală reglabilă în toate direcțiile cu un unghi de maxim 15° (Dn50) racordate la coloanele verticale de ape uzate menajere.

Schimbările de direcție sub un unghi de 90° se pot realiza folosind două curbe la 45°, montate succesiv.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungea peste nivelul teraselor, în așa fel încât să se respecte prevederile tabelului 6 din Normativul I 9 – 2015, unde se vor monta căciuli de ventilație.

Instalația exterioară de canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare se face printr-o rețea de tuburi din PVC-KG montate îngropat sub cota de îngheț, care vor direcționa apele menajere către rețeaua de canalizare orășenească.

Înălțimea căminelor este modulată (1, 1.5, 2, 2.5m) cu un capac (cu diferite clase de sarcină în funcție de tipul de platformă carosabilă/necarosabilă) reglabil pe înălțime adaptabil diferitelor tipuri de suprafețe.

Conform specificațiilor producătorului căminul de canalizare poate fi perforat pe diferite înălțimi unde se pot face racordurile cu rețeaua de țevi, în acest sens el având rol de cămin colector sau cămin de rupere de pantă hidraulică. Aceste cămine se prezintă în varianta cu rigolă de curgere deschisă la baza lui, cu una, două sau trei ieșiri și o intrare.

Pantele de montare a conductelor de evacuare apă uzată menajeră: Dn 50, $i = 0,03\%$; Dn 75, $i = 0,02\%$; Dn100, $i = 0,012\%$; Dn125, $i = 0,01\%$

Instalația exterioară de canalizare pluvială

Apele pluviale provenite de pe acoperișul clădirii vor fi colectate de un „sistem” jgheab-burlan. Burlanele vor avea diametrul de 100 mm. Apele meteorice vor fi deviate în rigole.

Pentru colectarea apelor pluviale de pe suprafețele cu destinația parcări, s-au prevăzut guri de scurgere. Având în vedere că apele astfel colectate pot fi impurificate cu hidrocarburi, în conformitate cu normativul NTPA001/2002 acestea vor fi trecute prin câte un separator de hidrocarburi și lichide ușoare prevăzut cu separator de nămol și trapă de coalescență pentru fiecare zonă în parte. Apele convențional curate vor fi direcționate către canalul colector stradal existent.

Prepararea agentului termic pentru încălzirea și preparare apă caldă apartamente – Sursa de apă caldă 80/60 °C necesară încălzirii spațiale a apartamentelor o constituie câte o centrală termică pe combustibil solid, cu puterea termică utilă de 100 kW pentru fiecare imobil, montată în câte un spațiu special destinat. Cazanetele funcționează automat cu peleți, iar manual, funcționare cu lemne în regim de cazan atmosferic. Fiecare cazan este prevăzut cu buncăre pentru peleți.

Instalația de încălzire apartamente - Încălzirea spațială a fiecărei camere se va realiza cu ajutorul corpurilor statice (radiatoare). Radiatoarele vor fi alimentate de la centrala termică cu agent termic prin intermediul conductelor din polipropilenă PP-R.

Corpuri de încălzire apartamente – Radiatoarele au fost dimensionate ținându-se cont de temperatura agentului de încălzire 80/60 °C și de temperatura interioară. Radiatoarele vor fi din

oțel / aluminiu tip panou și se vor monta pe pereți cu ajutorul unor console de susținere. În băi s-au montat radiatoare portprosop din oțel / aluminiu.

Instalația de ventilație grupuri sanitare – Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare care nu au ferestre se face prin intermediul unui ansamblu alcătuit din gura de aspirație circulară, canal de aer flexibil și ventilator de extracție. Ventilatorul va fi prevăzut cu paletă de reținere pentru a se evita pătrunderea dintr-o locuință în alta a aerului viciat. Acest ansamblu se va racorda la coloana de ventilație.

Instalația de defumare naturală organizată – Defumarea casei scării de evacuare, închisă, se va face prin deschiderea manuală (având asigurate posibilități de deschidere prin comandă de la nivelul de acces în scară) și automată a dispozitivului de evacuare a fumului (trapa de defumare) amplasat la partea superioară a casei de scară. Trapa va avea suprafața de 5% din suprafața scării, dar nu mai puțin de 1 mp.

Sistem antiefracție – sunt prevăzute măsuri de împiedicare a cățărării și pătrunderii prin efracție în clădire (protecție la uși și ferestre – sistem antiefracție tip rulou). Accesul pe acoperiș este asigurat din interiorul clădirii, iar chepengul este astfel rezolvat încât să nu permită pătrunderea infractorilor în interiorul clădirii. Pereții de separare, între apartamente, sunt astfel concepuți și realizați încât să nu permită pătrunderea infractorilor dintr-un apartament în altul, adică sunt rezistenți la impact și nu pot fi demontați.

Alimentarea cu energie electrică – Receptorii de energie electrică prevăzuți în cadrul investiției sunt alimentați la tensiunea de 0,40 kV de la rețea, la o frecvență de 50 Hz. Contorizarea consumatorilor se va realiza în cutia cu contori pasanți, montata la parter.

Din cutia cu contori pasanți sunt alimentate cu energie electrică:

- Tablourile de apartament cu 2 camere (T.Ap.2c) – consumatori de bază, plecări către fiecare apartament, protejate și prevăzute cu contoare de energie electrică activă;
- Tablourile de garsoniera (T.G.) – consumatori de bază, plecări către fiecare garsonieră, protejate și prevăzute cu contoare de energie electrică activă;
- Tabloul pentru spații comune (T.E.S.C.) – amplasat la parter, ce alimentează iluminatul pe casa scării.

Distribuția energiei electrice între cutia cu contori pasanți și fiecare tablou în parte se va realiza prin circuite electrice cu cabluri din cupru și izolație din PVC, pozate în tuburi de protecție fixate pe console prin ghene verticale.

Tablourile electrice vor fi tip cutie PVC și se vor monta aparent deasupra ușii de acces.

Tablourile electrice se vor instala astfel încât înălțimea laturii de sus a tabloului față de pardoseala finită să nu depășească 2,3 m.

2.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător. Depozitarea materialelor de construcție, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate ce nu vor permite împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și a reziduurilor la întâmplare.

Terenul utilizat temporar pentru amplasarea organizării de șantier va fi eliberat de toate reperele aferente destinației de OS (containere, platformă de pietriș, materiale de construcție rămase neutilizate).

La finalizarea lucrărilor de construcții se vor executa lucrări de refacere a solului, inclusiv în zona de depozitare a materialelor în cadrul organizării de șantier; se va curăța amplasamentul de toate tipurile de deșeuri generate în perioada realizării proiectului.

Vor fi acoperite cu sol vegetal și însămânțate cu gazon toate acostamentele noi și terenurile adiacente, afectate de lucrări.

2.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul carosabil spre zona destinată organizării execuției se va face dinspre drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului, accesul și circulația auto nu vor afecta vecinătățile. Accesul pietonal se va face numai dinspre drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza de asemenea prin intermediul zonei de acces auto unice disponibile - drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului.

Evacuarea deșeurilor rezultate în urma procesului de execuție se va realiza prin intermediul zonei de acces auto (drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului). Colectarea și accesul mașinii Regiei de Salubritate vor fi facilitate de același acces auto.

Se vor executa următoarele:

- asigurarea accesului auto din drumul neintabulat (acces carosabil și pietonal cu lățimea de 10.00 m pe latura de est a incintei);
- asigurarea accesului pietonal din drumul neintabulat (acces carosabil și pietonal cu lățimea de 10.00 m pe latura de est a incintei);
- amenajarea a 20 locuri de parcare, situate în zona de nord a incintei, cu dimensiunile de 5.00 x 2.30 m, și a două locuri de parcare pentru persoane cu dizabilități, cu dimensiunile de 5.00 x 3.60 m;
- realizarea de alei carosabile și pietonale în incintă, care au și rol de trotuare de protecție;
- se vor realiza spații verzi prin așternerea de pământ vegetal și însămânțare cu gazon;

- se va amenaja o platformă destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, cu acces din carosabilul propus pe latura de est a amplasamentului, din drumul neintabulat, împrejmuită, impermeabilizată, cu pantă de scurgere, dotată cu sursă de apă pentru igienizare și scurgerea apelor uzate printr-un sifon racordat la rețeaua centralizată de canalizare existentă în zonă, unde această platformă pentru depozitarea deșeurilor se află la o distanță de 29.69 m față de geamurile blocurilor propuse;
- este propus un teren de joacă ce va fi finisat cu covor tartan antiderapant, și dotat cu echipamente specifice funcțiunii, realizate conform normativelor în vigoare.
- În cadrul terenului de joacă sunt prevăzute:
 - o 2 balansoare pe arc pentru exterior – material: figurină din lemn de pin, arc din oțel, șezut și mânere din HDPE; categoria de vârstă: 2-6 ani; Dimensiuni: 99 × 28 × 85 cm;
 - o 2 cățărătoare – material: cadru din oțel vopsit în câmp electrostatic, plasă din fibre textile; categoria de vârstă: + 1,5 ani; Dimensiuni: 160 × 160 × 85 cm;
 - o 1 groapă pentru nisip – material perimetral: lemn de pin; dimensiuni secțiune: 25 × 25 cm;
 - o 1 leagăn pentru copii, pentru exterior – material: cadru metalic; categoria de vârstă: 3-12 ani; dimensiuni: 178 × 176 × 182 mm;
 - o 2 tobogane pentru copii, pentru exterior – material: structură din oțel galvanizat, elemente din polietilenă, tobogan din fibră de sticlă; categoria de vârstă: 3-12 ani; dimensiuni: 403 × 90 × 240 cm.
- De asemenea este prevăzută amenajarea spațiului verde cu plante de talie medie și mare:
 - o Tei argintiu (*Tilia Tomentosa*) – 62 bucăți;
 - o Stejar roșu american (*Quercus Rubra*) – 48 bucăți.

2.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Principalele resurse naturale folosite sunt: apă, balast, nisip, lemn, pământ vegetal.

În perioada de construcție a proiectului se vor folosi cantitățile necesare, calculate prin proiect, de lemn, nisip și pietriș, achiziționate de la furnizori autorizați. Se va utiliza apă pentru umectarea betonului și a drumurilor din interiorul șantierului în perioadele calde.

În perioada de funcționare se va utiliza apă în scopul asigurării facilităților igienico-sanitare ale clădirii, electricitate pentru iluminat și aparatură, iar pentru prepararea agentului termic se va folosi lemn (peleti).

2.6.9 Metode folosite în construcție

Beneficiarul investiției dorește construirea unui bloc de locuințe, cu 20 de apartamente destinate închirierii acestora de către tineri. Blocul de locuințe propus este alcătuit din două tronsoane, Tronson I și Tronson II, având fiecare regimul de înălțime P+2E, cu 10 apartamente/ tronson.

Sistemul de fundare proiectat va ține seama de mai mulți factori, printre care cei mai importanți sunt caracteristicile terenului care vor governa soluțiile de fundare, în funcție de tipul structurii, de nivelul de risc acceptat și de costuri.

Conform P100/1-2013, "Cod de proiectare seismică – partea 1", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență (IMR) de 225 ani, corespunzător stării limită ultime (SLU); are valoarea $a_g = 0.25$ g. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.00$ sec.

Stările limită ultime sunt cele care au în vedere siguranța oamenilor și a construcțiilor și sunt asociate cu prăbușirea sau alte forme similare de cedare structurală.

Date climatice

Clima județului Tulcea este continental excesivă, cu precipitații reduse (sub 400 mm/an), cu umiditate atmosferică ridicată în zona deltei, veri călduroase, ierni reci, marcate adesea de viscole, amplitudini mari de temperatura (66.3 °C).

Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi -0.90 - 1.00 m de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

Particularități de relief

Relieful județului Tulcea se caracterizează prin existența a două unități fizico-geografice distincte: una mai înaltă, în partea central-vestică, în cadrul căreia se întâlnesc elementele celui mai vechi relief de pe teritoriul României, și alta mai joasă și cea mai nouă în N și NE, respectiv lunca și Delta Dunării.

Conform studiului geotehnic efectuat pe amplasament, rezultă că terenul de fundare prezintă următoarea stratificație:

- 0.00 ÷ -0.50 m – Sol vegetal;
- -0.50 ÷ -5.20 m – Praf cu trecere spre praf nisipos, galben cafeniu, loess prafos, sensibil la umezire, cu intercalatii calcaroase, cu compresibilitate medie, tare;
- -5.20 ÷ -8.00 m – Alternanta de praf și praf nisipos sensibil la umezire, tare.

Apa subterană nu fost întâlnită în timpul realizării forajelor.

Pentru zona aferentă forajelor geotehnice valorile presiunilor plastice, respectiv critice ale terenului de fundare sunt următoarele:

Capacitatea portantă a terenului de fundare:

Tabelul 3 Capacitatea terenului de fundare

Adâncime de fundare față de CTA [m]	Stare limită ultimă (SLU)		Natură teren de fundare
	SLD	SLCP	
	Ppl [kPa]	Pcr [kPa]	
1.50	87	105	Praf argilos, galben cafeniu, loess prăfos, sensibil la umezire, cu intercalații calcaroase, cu compresibilitate mare, tare

Pentru construcții fondate pe teren natural PSU, conform NP 125, fără măsuri de îmbunătățire, se vor avea în vedere următoarele:

- dimensiunea minimă a fundației să nu fie mai mică de 0.60 m;
- pentru fundațiile, adâncimea de fundare va fi de minimum 1.5 m față de C.T.A.

La fundarea directă pe terenuri constituite din PSU structura de rezistență a construcției trebuie să se poată adapta unor tasări neuniforme. În acest sens se recomandă:

- la structuri multietajate în cadre se recomandă evitarea fundațiilor izolate și utilizarea de preferință a fundațiilor continuu (grinzi încrucișate și radiere);
- micșorarea sensibilității construcțiilor la deformațiile terenului sporindu-le rezistența și rigiditatea spațială prin utilizarea centurilor armate, separarea în tronsoane de lungime limitată prin rosturi de tasare, întărirea și rigidizarea infrastructurii (subsol-fundații), alegerea unor forme în plan a construcțiilor cât mai simple; lungimea tronsoanelor se va stabili prin calcul în funcție de caracteristicile terenului de fundare și structura de rezistență a construcției.

Se recomandă o îmbunătățire a terenului cu aport de material coeziv cu grosimea de minim 1.00 m și cu o evazare egală cu grosimea pernei. În acest caz talpa fundațiilor va fi poziționată la adâncimea de minim 1.00 m, față de C.T.A., în cazul construcției propuse.

Având în vedere caracteristicile care se vor obține prin realizarea stratului de pământ îmbunătățit prin procedee mecanice, precum și prevederile din normele tehnice în vigoare, valorile presiunilor plastice și critice vor fi: Ppl = 210 kPa; Pcr = 240 kPa.

Grosimea efectivă a pernei de pământ se va determina din condiția ca presiunea efectivă la baza pernei să fie inferioară valorii presiunii plastice.

Se poate folosi pământul rezultat din excavație cu condiția ca acesta să fie analizat de un laborator autorizat, înainte de folosire a acestuia în cadrul pernei.

Recomandările privind soluțiile minime de fundare nu sunt limitative, iar proiectantul de specialitate care va întocmi proiectul de rezistență poate utiliza și alte soluții tehnice agreate de normele în vigoare, dar cu consultarea prealabilă a inginerului geotehnician.

Următoarele măsuri se vor avea în vedere la execuția săpăturilor și fundațiilor:

- execuția săpăturilor se va face cu respectarea normelor în vigoare;

- săpăturile se vor executa în ritm alert, cu sprijiniri adecvate;
- pentru evitarea degradării terenului de fundare sub efectul expunerii la intemperii, ultimul strat de pământ (circa 30 cm) de pe fundul săpăturii se îndepărtează imediat înaintea turnării betonului în fundații;
- fundațiile se vor încastra minim 20 cm în stratul bun de fundare;
- săpăturile se pot executa în uscat la taluzul provizoriu vertical sau cu sprijiniri cu palplanșe, iar betonul se poate turna aderent la teren;
- gropile de fundație nu vor fi expuse insolației, precipitațiilor sau ciclului de îngheț-dezgheț;
- pentru umpluturi în jurul fundațiilor și sub pardoseli se va putea utiliza pământ natural, rezultat din săpături, compactat în straturi de 20 ÷ 30 cm grosime (pentru a crea un ecran impermeabil), utilizând mijloace de compactare adecvate lucrului în spații înguste.

La executarea săpăturilor va fi chemat la față locului atât autorul studiului geotehnic, cât și proiectantul de rezistență, pentru întocmirea procesului verbal de recepție calitativă a terenului de fundare și confirmarea cotei de fundare a construcției.

La execuția fundațiilor se impun următoarele măsuri suplimentare:

- amenajarea corespunzătoare a săpăturilor (prin pante/ șanțuri de colectare) în vederea colectării și evacuării rapide a apei din precipitații sau infiltrații, utilizarea pompelor pentru epuizarea apelor dacă este cazul;
- realizarea de umpluturi din pământ argilos bine compactat în jurul fundațiilor, imediat ce lucrările au depășit nivelul terenului natural;
- zonele de umpluturi descoperite în teren în timpul lucrărilor, sub cota de fundare, se vor excava complet și se vor plomba cu beton simplu.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este 7.5 pentru amplasamentul studiat.

Tabelul 4 Caracteristici esențiale de calcul

LOCUIȚE ANL	
Denumire	Clasă/ Nivel de performanță
Caracteristica macroseismică a amplasamentului:	$a_g = 0.25 \text{ g } T_c = 1.00 \text{ sec}$
Clasa de importanță și expunere:	III
Categoria de importanță:	C
Clasa de performanță energetică:	A

Apa subterană nu a fost întâlnită în timpul realizării forajelor geotehnice.

Construcțiile propuse vor avea următoarea organizare-spațială, rezultă în urma analizei temei de proiectare întocmit de beneficiar:

- **Windfang** – cu funcțiunea de primire;
- **Casa scării** – de acces la etaje;
- **Centrala termică** – cu acces doar din exteriorul construcției;
- **Camere / locuințe** – cu funcțiune locativă;
- **Balcoane.**

Sistematizarea verticală

Sistematizarea verticală a terenului, în amplasament, se realizează prin asigurarea unor pante transversale și longitudinale, în vederea îndepărtării rapide a apelor pluviale de pe suprafața platformelor spre spațiul verde ori prin rigole către locurile mai joase.

La stabilirea cotelor proiectate, s-a ținut cont de cotele existente în teren, de cotele străzii din latura de est.

Pentru realizarea sistematizării verticale se prevede realizarea săpăturii și umpluturii conform cotelor sistematizate, pământul rezultat din săpătură va fi evacuat. La execuție se va urmări ca prin compactarea săpăturilor și umpluturilor de pământ să se realizeze la un grad de 98% Proctor normal.

Amenajări interioare și exterioare

Amenajările interioare și exterioare ansamblului de locuințe, propuse, aferente sistematizării verticale sunt:

- accese auto și parcare autoturisme – 20 locuri + 2 pentru persoane cu handicap;
- alei pietonale din:
 - o îmbrăcăminte asfaltică;
 - o dale;
- punct de gunoi;
- spații verzi.

Lucrări executate în exteriorul parcelei.

Accesul carosabil, S = 77,6 mp, s-a propus a se realiza din:

Sistem constructiv:

- 4 cm beton asfaltic BA16;
- 6 cm beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 30 cm strat de piatră spartă;

- 15 cm fundație din balast cilindrat;
- 20 cm pământ compactat la 98% grd. Proctor.

Rigolă carosabilă prefabricată 65 x 60 x 37 cm așezată pe o fundație din beton de egalizare C 8/10 de 65 x 10 cm, a fost prevăzută pentru colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă și direcționarea lor mai departe în rigola străzii de pe latura de est.

Lucrări executate în interiorul parcelei.

Accesul carosabil și parcare, S = 1704.1 mp, s-a propus a se realiza din:

Sistem constructiv:

- 4 cm beton asfaltic BA16;
- 6 cm beton asfaltic deschis BAD 22,4;
- 30 cm strat de piatră spartă;
- 15 cm fundație din balast cilindrat;
- 20 cm pământ compactat la 98% grd. Proctor.

Alei pietonale din dale, S = 394.4 mp, s-au propus a se realiza din:

Sistem constructiv:

- 4 cm dale autoblocante prefabricate;
- 5 cm mortar M100T;
- 10 cm fundație din beton C16/20;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm pământ compactat la 98% grade Proctor.

Alei pietonale din asfalt, S = 1920.1 mp, s-au propus a se realiza din:

Sistem constructiv:

- 4 cm beton asfaltic BA8;
- 10 cm fundație din beton C16/20;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm pământ compactat la 98% grade Proctor.

Platforma gunoi S = 24.3 mp, s-a propus a se realiza din:

- 10 cm fundație din beton C25/30;
- 5 cm strat de nisip pilonat;
- 15 cm pământ compactat la 98% grade Proctor.

Teren de joacă S = 141,2 mp, s-a propus a se realiza din:

- covor de tartan;
- 10 cm fundație din beton C25/30;
- 5 cm strat de nisip pilonat;

- 15 cm pământ compactat la 98% grade Proctor.

Borduri mari (L=307 m) - prefabricate din beton de 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton C16/20 de 20 x 30 cm, au fost prevăzute pentru delimitarea platformei carosabile de trotuarul clădirilor de locuit.

Borduri mici (L=768 m) - prefabricate din beton de 10 x 15 cm așezate pe o fundație din beton C16/20 de 20 x 10 cm, au fost prevăzute pentru delimitarea spațiului verde și locurilor de joacă.

Spațiile verzi, S = 5071,5 mp au fost prevăzute pentru amenajare prin:

- lucrări de curățare și defrișări, nivelare teren;
- așternerea unui strat de pământ vegetal de 15 cm, semănare gazon;
- plantări de arbori tei argintiu – 62 buc;
- plantări de arbori stejar roșu american – 48 buc.

Tabelul 5 Organizarea spațială a tronsoanelor

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
TRONSON I – PARTER				
SPAȚII COMUNE				
P01	CENTRALĂ TERMICĂ	14.10	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
P02	WINDFANG	8.50	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
P03	HOL / CASA SCĂRII	22.71	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
	TOTAL	45.31		
APARTAMENT 1 (2 CAMERE)				
P04	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P05	G.S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
P06	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
P07	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
P08	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P09	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
P10	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 2 (1 CAMERĂ)				
P11	HOL	4.18	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P12	G.S.	5.53	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
P13	BUCĂTĂRIE	7.20	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
P14	BALCON	3.50	gresie antiderapantă	-
P15	DEBARA	2.71	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
P16	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	44.34		
	TOTAL (cu balcon)	47.84		
APARTAMENT 3 (2 CAMERE)				
P17	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P18	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P19	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
P20	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
P21	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
P22	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
P23	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
TOTAL S balcoane		11.48 m²		
TOTAL SUT.PARTERI (fără balcon)		214.83 m²		
TOTAL SUT.PARTERI (cu balcon)		226.31 m²		
TRONSON I - ETAJ 1				
SPAȚII COMUNE				
E1 01	HOL / CASA SCĂRII	19.02	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
	TOTAL	19.02		
APARTAMENT 4 (2 CAMERE)				
E1 02	Hol	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 03	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 04	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E1 05	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 06	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E1 07	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 08	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 5 (1 CAMERĂ)				
E1 09	HOL	4.18	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 10	G. S.	5.53	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 11	BUCĂTĂRIE	7.20	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 12	BALCON	3.50	gresie antiderapantă	-
E1 13	DEBARA	2.71	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 14	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	44.34		
	TOTAL (cu balcon)	47.84		
APARTAMENT 6 (2 CAMERE)				

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
E1 15	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 16	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 17	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 18	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E1 19	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 20	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
E1 21	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 7 (1 CAMERĂ)				
E1 22	HOL	4.64	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 23	DEBARA	1.45	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 24	G. S.	4.66	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 25	BUCĂTĂRIE	6.71	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 26	BALCON	3.10	gresie antiderapantă	-
E1 27	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	42.18		
	TOTAL (cu balcon)	45.28		
	TOTAL S_{UT.ETAJ 1.1} (fără balcon)	231.04 m²		
	TOTAL S_{UT.ETAJ 1.1} (cu balcon)	245.62 m²		
TRONSON I - ETAJ 2				
SPAȚII COMUNE				
E2 01	HOL	12.24	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
	TOTAL	12.24		
APARTAMENT 8 (1 CAMERĂ)				
E2 02	HOL	4.18	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 03	G. S.	5.78	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E2 04	BUCĂTĂRIE	7.20	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E2 05	BALCON	3.50	gresie antiderapantă	-
E2 06	DEBARA	2.71	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 07	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	44.59		
	TOTAL (cu balcon)	48.09		
APARTAMENT 9 (2 CAMERE)				
E2 08	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 09	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 10	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E2 11	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
E2 12	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E2 13	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
E2 14	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 10 (1 CAMERĂ)				
E2 15	HOL	4.64	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 16	DEBARA	1.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E2 17	G. S.	4.66	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E2 18	BUCĂTĂRIE	6.71	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E2 19	BALCON	3.10	gresie antiderapantă	-
E2 20	LIVING ROOM	24.97	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	42.43		
	TOTAL (cu balcon)	45.53		
TOTAL SUT.ETAJ 2.1 (fără balcon)		161.85 m²		
TOTAL SUT.ETAJ 2.1 (cu balcon)		172.44 m²		
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ:	Ac = 286.80 mp		
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ:	Ad = 827.92 mp		
TOTAL	ARIA UTILĂ BALCOANE:	Au balcoane = 36.65 mp		
TOTAL	ARIA UTILĂ TOTALĂ (FĂRĂ BALCOANE):	Au = 607.40 mp		
Ac / Au (fără balcoane) = 1.36				
TRONSON II - PARTER				
SPAȚII COMUNE				
P01	CENTRALĂ TERMICĂ	14.10	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
P02	WINDFANG	8.50	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
P03	HOL / CASA SCĂRII	22.71	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
	TOTAL	45.31		
APARTAMENT 1 (2 CAMERE)				
P04	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P05	G.S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
P06	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
P07	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
P08	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P09	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
P10	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 2 (1 CAMERĂ)				
P11	HOL	4.18	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
P12	G.S.	5.53	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
P13	BUCĂTĂRIE	7.20	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
P14	BALCON	3.50	gresie antiderapantă	-
P15	DEBARA	2.71	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P16	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	44.34		
	TOTAL (cu balcon)	47.84		
APARTAMENT 3 (2 CAMERE)				
P17	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P18	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
P19	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
P20	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
P21	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
P22	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
P23	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
TOTAL S balcoane		11.48 m²		
TOTAL SUT.PARTER.II (fără balcon)		214.83 m²		
TOTAL SUT.PARTER.II (cu balcon)		226.31 m²		
TRONSON II – ETAJ 1				
SPAȚII COMUNE				
E1 01	HOL / CASA SCĂRII	19.02	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
	TOTAL	19.02		
APARTAMENT 4 (2 CAMERE)				
E1 02	Hol	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 03	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 04	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E1 05	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 06	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E1 07	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 08	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 5 (1 CAMERĂ)				
E1 09	HOL	4.18	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 10	G. S.	5.53	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 11	BUCĂTĂRIE	7.20	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru,

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
				zugrăveli lavabile
E1 12	BALCON	3.50	gresie antiderapantă	-
E1 13	DEBARA	2.71	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 14	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	44.34		
	TOTAL (cu balcon)	47.84		
APARTAMENT 6 (2 CAMERE)				
E1 15	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 16	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 17	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 18	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E1 19	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 20	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
E1 21	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 7 (1 CAMERĂ)				
E1 22	HOL	4.64	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 23	DEBARA	1.45	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E1 24	G. S.	4.66	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E1 25	BUCĂTĂRIE	6.71	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E1 26	BALCON	3.10	gresie antiderapantă	-
E1 27	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	42.18		
	TOTAL (cu balcon)	45.28		
	TOTAL SUT.ETAJ 1.II (fără balcon)	231.04 m²		
	TOTAL SUT.ETAJ 1.II (cu balcon)	245.62 m²		
TRONSON II – ETAJ 2				
SPAȚII COMUNE				
E2 01	HOL	12.24	gresie antiderapantă de trafic intens	zugrăveli lavabile
	TOTAL	12.24		
APARTAMENT 8 (1 CAMERĂ)				
E2 02	HOL	4.18	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 03	G. S.	5.78	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E2 04	BUCĂTĂRIE	7.20	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E2 05	BALCON	3.50	gresie antiderapantă	-
E2 06	DEBARA	2.71	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 07	LIVING ROOM	24.72	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	44.59		
	TOTAL (cu balcon)	48.09		

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE PROPUSE	
			PARDOSELI	PARDOSELI
APARTAMENT 9 (2 CAMERE)				
E2 08	HOL	6.79	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 09	DEBARA	1.84	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 10	G. S.	5.92	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E2 11	DORMITOR	17.17	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E2 12	BUCĂTĂRIE	6.42	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E2 13	BALCON	3.99	gresie antiderapantă	-
E2 14	LIVING ROOM	24.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	62.59		
	TOTAL (cu balcon)	66.58		
APARTAMENT 10 (1 CAMERĂ)				
E2 15	HOL	4.64	gresie antiderapantă	zugrăveli lavabile
E2 16	DEBARA	1.45	parchet laminat	zugrăveli lavabile
E2 17	G. S.	4.66	gresie antiderapantă	faianță h = 2.1 m, zugrăveli lavabile
E2 18	BUCĂTĂRIE	6.71	gresie antiderapantă	faianță h = 1.5 m front de lucru, zugrăveli lavabile
E2 19	BALCON	3.10	gresie antiderapantă	-
E2 20	LIVING ROOM	24.97	parchet laminat	zugrăveli lavabile
	TOTAL (fără balcon)	42.43		
	TOTAL (cu balcon)	45.53		
TOTAL S_{UT.ETAJ 2.II} (fără balcon)		161.85 m²		
TOTAL S_{UT.ETAJ 2.II} (cu balcon)		172.44 m²		
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ:	Ac = 286.80 mp		
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ:	Ad = 827.92 mp		
TOTAL	ARIA UTILĂ BALCOANE:	Au balcoane = 36.65 mp		
TOTAL	ARIA UTILĂ TOTALĂ (FĂRĂ BALCOANE):	Au = 607.40 mp		
Ac_d / Au (fără balcoane) = 1.36				
TOTAL ARII TRONSON I + TRONSON II (conform tabelor de mai sus)				
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ:	Ac tot = 573.60 mp		
TOTAL	ARIA CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ:	Ad tot = 1655.84 mp		
TOTAL	ARIA UTILĂ BALCOANE:	Au balcoane = 73.30 mp		
TOTAL	ARIA UTILĂ TOTALĂ (fără balcoane):	Au tot = 1214.80 mp		
Ac_d / Au (fără balcoane) = 1.36				

CIRCULAȚIA VERTICALĂ

Circulația persoanelor în cadrul construcției se realizează prin intermediul scărilor și a rampelor.

Scara este realizată într-o rampa cu lățimea de 1.20 m, numărul treptelor pentru accesul la etaj este de 16 (contratrepte 17), cu dimensiunile 30 x 16.2 cm. Configurația treptelor respectă

relația $2h + l = 62 \div 64$ cm. Aceasta se găsește în casa scării care duce de la parter până la etajul doi, structura din beton armat. Finisajul treptelor și podestelor este realizat din gresie antiderapantă. Balustrada va fi din inox, cu mâna curentă de 60 cm și 90 cm înălțime.

Au fost prevăzute, de asemenea, rampe pentru persoane cu dizabilități, pe zona accesului situat pe latura de est. Finisajele pentru rampele pentru persoane cu dizabilități constau în pardoseli din beton sclivisit cu sistem antiderapant și balustrade din inox, cu mâna curentă la 60 cm, respectiv 90 cm înălțime. Lungimea este de 5.70 m cu o înclinație ce nu depășește 8% și cu o lățime de 1.80 m.

Scările exterioare sunt realizate din gresie antiderapantă.

SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

Blocul de locuințe propus este alcătuit din două tronsoane, Tronson 1 și Tronson 2. Tronsonul 2 este în oglindă față de Tronsonul 1 și este dispus la o distanță de 16.00 m față de acesta. Construcțiile vor fi alcătuite din cadre spațiale din beton armat monolit, cu regim de înălțime P+2E, cu următoarele caracteristici:

Infrastructura construcțiilor este realizată din fundații continue sub șirurile de stâlpi, din beton armat monolit clasa C20/25, cu tălpi, cu adâncimea de fundare -1.00 m față de cea mai joasă cotă a terenului sistematizat. Astfel, sistemul de fundare formează o cutie rigidă și indeformabilă, capabilă să preia eventualele tasări diferențiate ale terenului de fundare. La nivelul cotei ± 0.00 m se va realiza un planșeu de 12 cm grosime, din beton slab armat cu plase sudate, așezat pe teren prin intermediul unui strat de pietriș, sort 7-16, pentru ruperea capilarității și un strat termoizolant din polistiren extrudat. Între aceste straturi se va așeza o membrană impermeabilă din PVC (sau folie PVC). Fundarea se va face prin intermediul unei perne de pământ cu grosimea de 1 m și evazată cu grosimea ei.

Suprastructura construcțiilor este realizată din cadre spațiale de beton armat monolit, clasa C20/25, formată din stâlpi și grinzi, dispuse după două direcții principale ortogonale. Preluarea solicitărilor orizontale se va realiza proporțional cu rigiditatea la deplasări laterale a stâlpilor. Planșeul de peste etaje este realizat în beton armat monolit cu grosimea de 15 cm ce formează o șaibă rigidă la nivelul grinzilor.

Structura de rezistență a acoperișului va fi o șarpantă din lemn de rășinoase clasa C18, de calitate a II-a, umiditatea maximă de 18 % a lemnului. Lemnul se va trata și se va ignifuga.

ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

Închiderile exterioare sunt din zidărie de BCA cu grosimea de 30 cm placate cu termosistem din polistiren expandat ignifugat tip EPS 80 de 10 cm grosime. La soclu se va monta izolație termică cu polistiren extrudat ignifugat (XPS 80) de 5 cm grosime. La placa de sol se va monta izolație termică cu polistiren extrudat de 5 cm grosime. Planșeul deasupra intrării principale se va izola cu polistiren extrudat de 20 cm la partea inferioară. La planșeul sub pod se va monta vată minerală de 25 cm.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie BCA de 15 cm și 30 cm, respectiv din pereți din gips-carton de 12.5 cm grosime. Sunt prevăzuți pereți de ascundere a ghelelor de instalații de 12.5 cm, din gips-carton.

Pentru Centrala termică, pereții exteriori sunt din BCA 30 cm și au o rezistență la foc de EI 180.

FINISAJELE INTERIOARE

Descriere materiale de finisaj:

PARDOSELI. La toate încăperile unde este specificată pardoseală din gresie antiderapantă (grupurile sanitare, bucătărie, spații comune – holuri, intrarea în bloc, balcoane), aceasta va fi de culoare deschisă (fără inserții sau desene), pătrată, dispusă cu rosturi, cu dimensiunea de 60 x 60 cm. Toate suprafețele de pardoseli umede - la băi - vor fi protejate cu hidroizolație din membrană hidroizolantă lipită pe șapă suport, cu pantă spre sifoane și ridicată prin scafe pe pereți. În centrala termică, windfang și la casele de scări se propune realizarea unei pardoseli din gresie de trafic intens.

În încăperile de living room și dormitoare se propune realizarea unei pardoseli din parchet laminat.

Toate planșeele, inclusiv cel peste parter vor fi termoizolate cu un strat de polistiren extrudat de 5 cm grosime, o șapă de ciment-nisip de 3 cm și un strat de uzură final (parchet laminat sau gresie antiderapantă conform încăperii).

PEREȚI. Grupuri sanitare: Placări – până la 2.10 m cu faianță cu suprafață lucioasă, culoare deschisă (fără inserții sau desene), pătrată, dispusă cu rosturi, de aceeași dimensiune cu cea a gresiei. De la înălțimea de 2.10 m până la tavan se vor realiza zugrăveli lavabile.

Bucătăriile vor fi placate până la 1.50 m pe frontul de lucru cu faianță de suprafață lucioasă, culoare deschisă (fără inserții sau desene), pătrată, dispusă cu rosturi, de aceeași dimensiune cu cea a gresiei. De la înălțimea de 1.50 m până la tavan se vor realiza zugrăveli lavabile. La restul spațiilor sunt propuse zugrăveli lavabile.

Pereții aferenți încăperilor centralelor termice din cadrul fiecărui tronson vor fi rezistenți la foc R180 minute, și cu o grosime de 30 cm.

TAVANE. Se propune zugrăveli lavabile pentru finisarea a tuturor tavanelor.

TÂAMPLĂRIE. Accesul în apartamente se va face cu ajutorul unor uși metalice de culoare gri. Toate ușile interioare din cadrul apartamentelor vor fi din lemn furniruit / celular.

FINISAJELE EXTERIOARE

Finisajele vor fi alcătuite din tencuieli decorative de culoare gri, maro și alb. Tencuiala silicatică la soclu de culoare gri, termosistemul va fi din polistiren extrudat tip XPS de 5 cm grosime, care oferă condițiile unei întrețineri eficiente și ușoare. Toate materialele de pe fațade sunt rezistente la foc minim 15 min.

Ferestrele exterioare sunt din tâmplărie PVC culoare gri cu geam termoizolant. Excepție face fereastra din centrala termică care va fi din aluminiu culoare gri.

Ușa principală în edificiu, ușa secundară în centrala termică vor fi din aluminiu, culoare gri.

Ușile exterioare din apartamente (acces balcon) vor fi din PVC de culoare gri.

ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOAREA

Acoperișul va fi tip șarpantă din lemn, cu învelitoare din tabla tip țigla metalică, de culoare gri. Astereala va fi realizată din scândură tratată împotriva umezelii, ignifugată și uscată în conformitate cu Ordinul MLPAT nr. 24/N/03.04.1996, privind *“Siguranța la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții”*, indicativ C58-96.

Tratamentul de ignifugare și închidere a capilarității se va face în ateliere specializate și va fi recepționată în șantier în baza unui certificat de conformitate, care atestă efectuarea celor două tratamente. Scândura va avea grosimea minimă de 24 mm și va avea toată aceeași lățime.

Accesul în pod se face prin intermediul unui chepeng din lemn (90 cm x 120 cm) prin planșeu din beton armat ce va avea o termoizolație din vată minerală de 25 cm grosime.

Sistemul de jgheaburi și burlane aferente învelitorii va fi realizat din tablă de culoare gri cu grosime minimă de 0.5 mm.

Sistemul de prindere ale jgheabului vor fi realizate din platbanda de oțel vopsită în câmp electrostatic (aceeași gamă de culoare) cu grosime minimă de 4 mm.

Pazia va fi din tablă (scândura de fronton a acoperișului) plană similară cu cea a învelitorii acoperișului având și o întăritură pentru a reda un aspect estetic plăcut și finisat.

Învelitoarea va fi prevăzută cu oprituri împotriva căderii zăpezii (parazăpezi).

COȘURILE DE FUM (PENTRU CENTRALA TERMICĂ) ȘI GHENELE DE INSTALAȚII

Coșul de fum al centralei termice este dimensionat în funcție de caracteristicile tehnice ale centralei termice, care trebuie puse la dispoziția clientului de către furnizorul centralei, dar și în funcție de caracteristicile sale. Diametrul coșului de fum de 250 mm, este calculat astfel încât centrala termică să poată avea tiraj dar nici să fie supradimensionat, deoarece pierderile de căldură vor fi mai mari și astfel, centrala termică își va diminua puterea de încălzire. Conform normativelor coșul de fum (H=7 m) depășește cu 1m coama casei, sau dacă în vecinătate exista un alt imobil mai înalt decât locuința dvs, atunci să depășească cu 1m coama acestuia. Toate acestea sunt necesare pentru ca fumul degajat în urma arderii lemnului să afecteze cât mai puțin persoanele care se află în imobil sau în vecinătatea acesteia.

Legătura între cazan și coș se face cu un canal de gaze cu diametrul de 200 mm.

Coșul de fum și canalul de gaze sunt din oțel, inox cu pereți dubli și izolate termic.

Coșul de fum al centralei termice și canalul de gaze trebuie curățate cât mai des pentru a nu lăsa ca acesta să se înfundeze. Există riscul unei explozii!

Conductele și ghețele de instalații se vor dispune și realiza astfel ca să fie protejate la șocuri, coroziune, incendiu și să nu constituie căi de propagare a fumului și incendiilor.

VII. ELEMENTE DE BILANȚ TERITORIAL

TRONSON I propus are următoarele caracteristici:

- aria construită (PARTER): 286,80 mp
- aria construită fără balcoane (PARTER): 273,89 mp
- aria utilă fără balcoane (PARTER): 214,83 mp
- aria utilă balcoane (PARTER): 11,48 mp
- aria construită (ETAJ 1): 309,40 mp
- aria construită fără balcoane (ETAJ 1): 292,98 mp
- aria utilă fără balcoane (ETAJ 1): 230,72 mp
- aria utilă balcoane (ETAJ 1): 14,58 mp
- aria construită (ETAJ 2): 231,72 mp
- aria construită fără balcoane (ETAJ 2): 219,80 mp
- aria utilă fără balcoane (ETAJ 2): 161,85 mp
- aria utilă balcoane (ETAJ 2): 10,59 mp

DATE GENERALE (TRONSON I):

- aria desfășurată: 827,92 mp
- aria utilă balcoane: 36,65 mp
- aria utilă fără balcoane: 607,40 mp

TRONSON II propus are următoarele caracteristici:

- aria construită (PARTER): 286,80 mp
- aria construită fără balcoane (PARTER): 273,89 mp
- aria utilă fără balcoane (PARTER): 214,83 mp
- aria utilă balcoane (PARTER): 11,48 mp
- aria construită (ETAJ 1): 309,40 mp

- aria construită fără balcoane (ETAJ 1): 292,98 mp
- aria utilă fără balcoane (ETAJ 1): 230,72 mp
- aria utilă balcoane (ETAJ 1): 14,58 mp
- aria construită (ETAJ 2): 231,72 mp
- aria construită fără balcoane (ETAJ 2): 219,80 mp
- aria utilă fără balcoane (ETAJ 2): 161,85 mp
- aria utilă balcoane (ETAJ 2): 10,59 mp

DATE GENERALE (TRONSON II):

- aria desfășurată: 827,92 mp
- aria utilă balcoane: 36,65 mp
- aria utilă fără balcoane: 607,40 mp

Date generale (TRONSON I +TRONSON II):

- Aria construită: $A_c = 573,60$ mp
- Aria desfășurată: $A_d = 1\ 655,84$ mp
- Aria utilă balcoane: $A_u \text{ balcoane} = 73,30$ mp
- Aria utilă totală (inclusiv balcon): $A_u = 1.288,10$ mp

TOTAL ARII TRONSON I + TRONSON II

Suprafața terenului:	$St = 10.069,00$ mp
POT maxim admisibil:	POT = 5.69 %
CUT maxim admisibil:	CUT = 0.16 mp Adc/mp
POT propus:	POT = 30.00 %
CUT propus:	CUT = 0,90 mp Adc/mp

UTILITĂȚI

Situația existentă

În prezent, obiectul de investiție nu este bransat la rețeaua publică de apă potabilă și nu este racordat la rețeaua de canalizare menajera.

Situația propusă

Alimentarea cu apă (sursa de apă) și evacuarea apelor uzate – Alimentarea cu apă rece a clădirii se va asigura de la căminul de bransament nou propus la limita de proprietate.

Limita proiectului pentru alimentarea cu apă este până la căminul de bransament. Acesta nu face obiectul prezentului proiect.

De la căminul de bransament, alimentarea cu apă potabilă, se realizează prin intermediul unei conducte îngropate din PEHD. Conducta este îngropată sub adâncimea de îngheț specifică regiunii în care este amplasată clădirea (minim 90-100 cm față de cota terenului amenajat). Intrarea în clădire se realizează în camera tehnică amplasată la parter unde se realizează trecerea de la conducta de PEHD la conducta de polipropilena random.

Instalația interioară de alimentare cu apă rece – Distribuția pe verticală și orizontală a rețelei de apă rece vă fi realizată prin intermediul țevilor de tip PP-R (SDR 11, PN 10). Alimentarea cu apă rece se va face prin intermediul legăturilor directe la coloana de alimentare. Soluția adoptată este aceea de alimentare a consumatorilor de apă rece prin intermediul unei rețele ramificate alcătuită din țevi din polipropilenă (SDR 11, PN 10). Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolație din polietilenă expandată. La trecerea conductelor prin planșee și pereți rezistenți la foc se vor monta tuburi de protecție.

Instalația interioară de apă caldă pentru consum menajer – Prepararea apei calde se va realiza în sistem centralizat cu ajutorul boilerului bivalent de 1000 l cu înălțimea de 2020 mm și diametrul exterior de 1100 mm pentru tronson 1 respectiv boilerul bivalent de 1000 l pentru tronsonul 2. Apa caldă menajeră se va prepara cu ajutorul a 5 panouri solare pentru fiecare tronson. Soluția adoptată este aceea de alimentare a consumatorilor de apă caldă prin intermediul unei rețele ramificate alcătuită din țevi din PP-R (SDR 7.4, PN 16).

Instalația interioară de canalizare menajeră – Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale și orizontale, executate din tuburi de scurgere din PP (îmbinate prin mufe cu garnitură de cauciuc). Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizează prin tuburi de scurgere din polipropilenă, îmbinate prin mufe cu garnitură de cauciuc, cu diametrul 40 mm pentru lavoar, 50 mm pentru sifonul de pardoseală, cadă de duș și 110 mm pentru vasul de closet.

Instalația exterioară de canalizare menajeră – Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare se face printr-o rețea de tuburi din PVC-KG montate îngropat sub cota de îngheț, care vor direcționa apele menajere către rețeaua de canalizare orășenească.

Instalația exterioară de canalizare pluvială – Apele pluviale provenite de pe acoperișul clădirii vor fi colectate de un sistem jgheab-burlan. Burlanele vor avea diametrul de 100 mm. Apele meteorice vor fi deviate în rigole.

Pentru colectarea apelor pluviale de pe suprafețele cu destinația parcări, s-au prevăzut guri de scurgere. Având în vedere că apele astfel colectate sunt impurificate cu hidrocarburi, în conformitate cu normativul NTPA001/2002 acestea vor fi trecute prin câte un separator de hidrocarburi și lichide ușoare prevăzut cu separator de nămol și trapă de coalescență pentru

fiecare zonă în parte. Apele convențional curate vor fi direcționate către canalul colector stradal existent.

Prepararea agentului termic pentru încălzire și preparare apă caldă apartamente – Sursa de apă caldă 80/60 °C necesară încălzirii spațiale a apartamentelor o constituie câte o centrală termică pe combustibil solid, cu puterea termică utilă de 100 kW pentru fiecare imobil, montată în câte un spațiu special destinat. Cazanele funcționează automat cu peleți, iar manual, funcționare cu lemne în regim de cazan atmosferic. Fiecare cazan este prevăzut cu buncăre pentru peleți.

Instalația de încălzire apartamente – Încălzirea spațială a fiecărei camere se va realiza cu ajutorul corpurilor statice (radiatoare). Radiatoarele vor fi alimentate de la centrala termică cu agent termic prin intermediul conductelor din polipropilenă PP-R.

Corpuri de încălzire apartamente – Radiatoarele au fost dimensionate ținându-se cont de temperatura agentului de încălzire 80/60 °C și de temperatura interioară. Radiatoarele vor fi din oțel / aluminiu tip panou și se vor monta pe pereți cu ajutorul unor console de susținere. În băi s-au montat radiatoare portprosop din oțel / aluminiu.

Instalația de ventilație grupuri sanitare – Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare care nu au ferestre se face prin intermediul unui ansamblu alcătuit din gura de aspirație circulară, canal de aer flexibil și ventilator de extracție. Ventilatorul va fi prevăzut cu paletă de reținere pentru a se evita pătrunderea dintr-o locuință în alta a aerului viciat. Acest ansamblu se va racorda la coloana de ventilație.

Instalația de defumare natural organizată – Conform art. 2.5.29. din normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999, defumarea casei scării de evacuare, închisa, se va face prin deschiderea manuală (având asigurate posibilități de deschidere prin comandă de la nivelul de acces în scară) și automată a dispozitivului de evacuare a fumului (trapa de defumare) amplasat la partea superioară a casei de scară. Trapa va avea suprafața de 5% din suprafața scării, dar nu mai puțin de 1mp. (conform art. 3.5.2. din normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999).

Alimentarea cu energie electrică – Receptorii de energie electrică prevăzuți în cadrul investiției sunt alimentați la tensiunea de 0,40 kV de la rețea, la o frecvență de 50 Hz.

Contorizarea consumatorilor se va realiza în cutia cu contori pasanți, montată la parter.

Din cutia cu contori pasanți sunt alimentate cu energie electrica:

- Tablourile de apartament cu 2 camere (T.Ap.2c) – consumatori de baza, plecări către fiecare apartament, protejate și prevăzute cu contoare de energie electrica activa.
- Tablourile de garsoniera (T.G.) – consumatori de baza, plecări către fiecare garsoniera, protejate și prevăzute cu contoare de energie electrica activa.
- Tabloul pentru spatii comune (T.E.S.C.) – amplasat la parter, ce alimenteaza iluminatul pe casa scarii.

Instalația electrică pentru iluminat – Iluminatul artificial în apartamente se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu led.

Corpurile de iluminat vor fi alimentate între fază și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat, astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1 kW.

În living-uri, dormitoare și bucătării se vor folosi corpuri de iluminat tip plafonieră, echipate cu o sursă cu led, 1x18W, montaj aparent. Pe holuri se vor folosi corpuri de iluminat tip plafonieră, echipate cu o sursă cu led, 1x12W, montaj aparent.

Iluminatul de siguranță – Vor fi prevăzute corpuri de iluminat căi evacuare echipate cu led și baterie locală autonomie minim 2h - după căderea tensiunii, la ușile de evacuare și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial, sau amplasamentul unui echipament de siguranță. Se va asigura iluminat de securitate pentru evacuare în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire și iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

Alimentarea cu energie a iluminatului de siguranță – corpurile de iluminat de tip autonom se alimentează pe circuite din tablourile de distribuție pentru receptoare normale. Pot fi alimentate de pe circuite comune cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal. Conductoarele și/sau cablurile de alimentare trebuie să fie cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi (conform cu SR EN 50266 - de exp. CYY-F).

Instalația electrică pentru prize – În încăperile obiectivului de investiție au fost prevăzute spre a fi montate prize simple, duble, simple etanșe și duble etanșe, dar toate vor fi de tip cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 A. Fiecare apartament / garsonieră a fost prevăzut(ă) cu un circuit de prize pentru alimentarea consumatorilor din bucătărie, un circuit de prize pentru alimentarea consumatorilor din camera de zi, un circuit de prize pentru alimentarea consumatorilor din dormitor, un circuit de prize pentru alimentarea centralei termice, un circuit de prize pentru alimentarea mașinii de spălat și un circuit de prize pentru alimentarea aparatului de aer condiționat. Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Instalații de protecție împotriva șocurilor datorate atingerilor – Schema de protecție împotriva electrocutărilor este de tipul TN-C-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme, între tabloul general și receptoare). În acest sens, între tabloul electric general de distribuție și tablourile secundare vor poza următoarele conductoare:

- fazele de racord L1, L2, L3;
- neutrul N, racordat la bara de neutru a tabloului general;
- conductorul de protecție PE, care va racorda borna PE a tabloului electric secundar la bara de PE a tabloului general.

Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

Neutrul (N) se va racorda la pământ (PE) la nivelul tabloului principal de joasă tensiune al corpului de clădire.

Instalația de priză de pământ – Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă s-a prevăzut legarea la priza de pământ naturală, realizată în fundație. Priza de pământ va trebui să aibă o rezistență de dispersie de cel mult 4 ohm.

Pentru realizarea prizei de pământ naturale se va folosi platbanda OL-Zn 40x4 mm sudată de armăturile fundației pentru asigurarea continuității electrice. Execuția prizei de pământ se va face concomitent cu operațiile de cofraj și armare a fundației, înaintea turnării betonului de fundație.

La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel puțin 10 cm și vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel puțin 3mm.

Instalația de paratrăsnet – Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase.

Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor, preîntâmpinând apariția trăsnetului.

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natură atmosferică, pe intrarea tuturor tablourilor s-au prevăzut descărcătoare de supratensiune PRD tip 2 debroșabil, care se vor lega la rețeaua de împământare.

Sistem voce date – Instalația voce-date creează accesul la internet prin calculator prin prizele voce-date prevăzute, montate îngropat pe perete.

Instalația va fi realizată prin tuburi de protecție din PVC tip IPY cu cabluri UTP 4X2X0,5. Pozițiile prizelor de voce date au fost stabilite pe planurile clădirii, montate la intrarea în apartament.

Instalații TV – Instalația va fi realizată prin tuburi de protecție din PVC tip IPY cu cabluri coaxiale tip RG6. Pozițiile prizelor TV au fost stabilite pe planurile clădirii, montate în toate încăperile în care activitatea necesită și vizionarea de programe TV.

Se vor respecta distanțele de montaj între circuitele de curenți slabi și circuitele de iluminat și prize pentru a se evita apariția interferențelor. La interior se realizează un sistem arborescent cu coloane TV principale și cu derivații pentru fiecare încăpere și distribuție interioară cu prize.

Mențiuni generale

Având în vedere faptul că terenul pe care este amplasată clădirea se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire, în conformitate cu normativul NP125/2010, conductele amplasate în teren ce sunt la o distanță mai mică sau egală cu 3 m față de fundație vor fi montate în canale de protecție controlabile (canivouri), semicirculabile.

Pentru prevenirea umezirii terenului cu ape din rețelele subterane se vor adopta următoarele măsuri:

- Rețelele de alimentare cu apă rece și canalizare se vor monta în canale de protecție subterane la o distanță mai mare de 1,5 m față de fundațiile clădirilor;
- Traseele rețelelor exterioare hidroedilitare și gruparea lor se vor alege astfel încât să se reducă la minimum numărul intrărilor și ieșirilor prin fundațiile clădirii;
- Coloanele instalațiilor sanitare se vor acoperi cu măști de protecție demontabile care să permită depistarea eventualelor defecțiuni și executarea operativă a reparațiilor;
- Se interzice mascarea sau îngroparea în elementele de construcții a coloanelor instalațiilor de încălzire;
- Toate amenajările privind colectarea și evacuarea apei trebuie menținute permanent în stare de funcționare.

Conductele de apă caldă și apă rece vor fi din polipropilena. Principiul de îmbinare este de polifuziune la cald ele putându-se monta atât aparent cât și îngropat în șlițuri practice în zidărie.

Conductele de apă rece și apă caldă se vor izola cu izolație din polietilenă expandată cu grosimea de 6 mm. În cazul trecerilor practice în zidărie conductele se vor proteja prin tuburi de protecție care să permită mișcarea liberă a conductelor datorată dilatărilor.

Obiectele sanitare vor fi de forma și mărimea dorită de beneficiar, ele fiind echipate cu baterii amestecătoare și sifoane de scurgere. La montarea paralelă a conductelor de apă și electrice, conductele de apă se vor monta sub cele electrice. În cazul defecțiunilor separarea obiectelor sanitare este posibilă datorită robineților colțar ce se vor atașa acestora atât pe traseul de apă rece cât și de apă caldă.

Racordarea obiectelor sanitare la canalizare se va face prin intermediul sifoanelor aferente acestora sau prin intermediul sifoanelor de pardoseala, conform planurilor anexate.

Conductele de canalizare se vor monta cu panta de minim 0.012m/m ce va asigura o curgere continuă a apei, iar cele îngropate în sol vor respecta adâncimea minimă de îngheț conform STAS 1478-90 și STAS 1795-87.

Conductele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire în locurile unde există pericolul sedimentării cât și cu piese de dilatare și vor fi supuse probelor de etanșeitate.

Coloanele de canalizare menajera vor fi izolate cu vată minerală cu grosimea de 5 cm. Ventilarea coloanelor se va face prin tubul (50 mm) de polipropilena ce face legătura cu atmosfera conform planurilor anexate.

Pozarea conductelor și montarea tuturor echipamentelor se va face în strictă coroborare cu instrucțiunile de montaj ale furnizorului / producătorului.

PROBE:

Conductele de apă rece și caldă menajeră vor fi supuse următoarelor probe:

- proba de etanșeitate la presiune la rece;
- proba de funcționare a instalațiilor de apă rece și caldă menajeră;
- proba de etanșeitate și rezistența la cald a conductelor de apă caldă menajeră.

Conductele de canalizare vor fi supuse la următoarele probe:

- proba de etanșeitate;
- proba de funcționare.

După încheierea probelor, inclusiv a verificării funcționării obiectelor sanitare, se vor recepționa lucrările de instalații sanitare în conformitate cu prevederile Normativului I9 – 1994 și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Pentru lucrările care devin ascunse, se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

Nota:

Înainte de începerea execuției clădirii noi, se vor identifica pe teren eventualele rețele edilitare pentru deviere. La fazele determinante indicate în programul control anexat se va solicita prezența proiectantului conform Normativ C56/2004.

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

Activitățile desfășurate pentru realizarea obiectivului sunt detaliate în tabelul de implementare a proiectului pe activități, începând cu fazele de achiziție, construire, amenajare, probe și recepție finală, exploatare. Fazele de construcție sunt cele prezentate.

Durata de realizare a investiției va fi de 15 de luni, în care se includ și etapele pregătitoare investiției (licitației, contracte, recepții, etc.), unde durata de proiectare este de 3 luni, iar durata de execuție este de 12 luni.

Etapele principale ale realizării investiției vor fi:

- demararea;
- stabilirea echipei de implementare prin decizia beneficiarului și întocmirea planului de acțiune pentru perioada de implementare (care se va încheia cu ultima plată);
- alegerea proiectantului pentru întocmirea proiectelor tehnice și a caietelor de sarcini;
- întocmirea planului de derulare a achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, inclusiv întocmirea documentelor de achiziții;
- training pentru utilizarea procedurilor;
- derularea licitațiilor;

- încheierea contractelor;
- stabilirea echipelor de urmărire a execuției;
- derularea contractelor;
- publicitatea proiectului și a activităților legate de el pe toată durata derulării.

2.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectele existente la nivelul comunei Luncavița din județul Tulcea sunt prezentate în tabelul.

Tabelul 2-6. Lista proiectelor de investiții din Cudalbi

Denumire obiectiv de investiții	UAT	Tip proiect	Relația cu proiectul
Proiect integrat „Extindere sursă de apă în comuna Luncavița, județul Tulcea, și modernizarea și extinderea rețelei publice de canalizare în localitatea Luncavița.”	Luncavița	Infrastructură de apă și canalizare	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Asfaltarea drumurilor de interes local în comuna Luncavița, județul Tulcea	Luncavița	Infrastructură rutieră	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Modernizarea rețelei de drumuri de interes local în localitatea Luncavița	Luncavița	Infrastructură rutieră	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Îmbunătățirea infrastructurii rețelei de drumuri de exploatație agricolă în comuna Luncavița	Luncavița	Infrastructură rutieră	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Instalarea de sisteme fotovoltaice pentru gospodăriile izolate în comuna Luncavița	Luncavița	Proiect de energie verde	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Modernizare, extinderea și dotarea Liceului Tehnologic „Simion Leonescu” din localitatea Luncavița	Luncavița	Școli și grădinițe	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Construire și dotare spații tehnologice și atelier școala în localitatea Luncavița, județul Tulcea	Luncavița	Școli și grădinițe	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Înființare-construire after school și spațiu de joacă în comuna Luncavița	Luncavița	Școli și grădinițe	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat
Modernizare și dotare cămin cultural în comuna Luncavița	Luncavița	Centre culturale	Investiția nu se suprapune teritorial și nici din punct de vedere al perioadei de execuție cu proiectul analizat

2.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

S-au propus două variante de realizare a investiției, respectiv lucrări constructive, constând în utilizarea a 2 tipuri de stâlpi aferent structurii de rezistență a construcțiilor.

Varianta 1 (Recomandată conform Studiului de Fezabilitate)

INFRASTRUCTURA

Infrastructura construcțiilor este realizată din fundații continue sub șirurile de stâlpi, din beton armat monolit clasa C20/25, cu tălpi, cu adâncimea de fundare -1.00 m față de cea mai joasă cotă

a terenului sistematizat. Astfel, sistemul de fundare formează o cutie rigidă și indeformabilă, capabilă să preia eventualele tasări diferențiate ale terenului de fundare. La nivelul cotei ± 0.00 m se va realiza un planșeu de 12 cm grosime, din beton slab armat cu plase sudate, așezat pe teren prin intermediul unui strat de pietriș, sort 7-16, pentru ruperea capilarității și un strat termoizolant din polistiren extrudat. Între aceste straturi se va așeza o membrană impermeabilă din PVC (sau folie PVC). Fundarea se va face prin intermediul unei perne de pământ cu grosimea de 1 m și evazată cu grosimea ei.

SUPRASTRUCTURA

Suprastructura construcțiilor este realizată din cadre spațiale de beton armat monolit, clasa C20/25, formată din stâlpi și grinzi, dispuse după două direcții principale ortogonale. Preluarea solicitărilor orizontale se va realiza proporțional cu rigiditatea la deplasări laterale a stâlpilor. Planșeul de peste etaje este realizat în beton armat monolit cu grosimea de 15 cm ce formează o șaibă rigidă la nivelul grinzilor.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A ACOPERIȘULUI

Structura de rezistență a acoperișului va fi o șarpantă din lemn de rășinoase clasa C18, de calitate a II-a, umiditatea maximă de 18 % a lemnului. Lemnul se va trata și se va ignifuga.

Varianta 2 (Maximală)

INFRASTRUCTURA

Infrastructura construcțiilor este realizată din fundații continue sub șirurile de stâlpi, din beton armat monolit clasa C20/25, cu tălpi, cu adâncimea de fundare -1.00 m față de cea mai joasă cotă a terenului sistematizat. Astfel, sistemul de fundare formează o cutie rigidă și indeformabilă, capabilă să preia eventualele tasări diferențiate ale terenului de fundare. La nivelul cotei ± 0.00 m se va realiza un planșeu de 12 cm grosime, din beton slab armat cu plase sudate, așezat pe teren prin intermediul unui strat de pietriș, sort 7-16, pentru ruperea capilarității și un strat termoizolant din polistiren extrudat. Între aceste straturi se va așeza o membrană impermeabilă din PVC (sau folie PVC). Fundarea se va face prin intermediul unei perne de pământ cu grosimea de 1m și evazată cu grosimea ei.

SUPRASTRUCTURA

Suprastructura construcției este realizată din cadre spațiale de beton armat monolit, clasa C20/25, formată din stâlpi lamelari (cu secțiuni I, L, T sau X dezvoltate pe direcția eforturilor) și grinzi, dispuse după două direcții principale ortogonale. Preluarea solicitărilor orizontale se va realiza proporțional cu rigiditatea la deplasări laterale a stâlpilor. Planșeul de peste etaje este realizat în beton armat monolit cu grosimea de 15 cm ce formează o șaibă rigidă la nivelul grinzilor.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ A ACOPERIȘULUI

Structura de rezistență a acoperișului va fi o șarpantă din lemn de rășinoase clasa C18, de calitate a II-a, umiditatea maximă de 18 % a lemnului. Lemnul se va trata și se va ignifuga.

Scenariul optim și recomandat a fi ales spre adoptare și implementare este Varianta 1/ Scenariul A.

Varianta 1 / Scenariul A propune "Construire locuințe pentru tineri, destinate închirierii – Bloc ANL în comuna Luncavița, județul Tulcea", luând în considerare următoarele aspecte și exigențe:

- prevederile Temei de Proiectare și a Caietului de Sarcini;
- exigențele funcționale, tehnice și estetice specifice obiectivului de investiții;
- obiectivele stabilite ca fiind imperativ a fi atinse în vederea îndeplinirii sustenabilității investiției.

Varianta 1 / Scenariul A este recomandat, în defavoarea Variantei 2 / Scenariul B, deoarece implică intervenții suplimentare, cu caracter holistic, cu o amploare ridicată și cu un caracter important. De asemenea, Varianta 1 / Scenariul A adoptă o abordare adecvată față de contextul social, utilizând strategii principale de îndeplinire a obiectivelor prezentate în capitolul introductiv. Din punct de vedere economic, Varianta 1 / Scenariul A implică costuri mai reduse față de Varianta 2 / Scenariul B.

Compararea scenariilor/ opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.

Tabelul 7 Caracteristici esențiale de calcul

LOCUIŢE ANL	
Denumire	Clasă/ Nivel de performanță
Caracteristica macroseismică a amplasamentului:	$a_g = 0.25 \text{ g}$ $T_c = 1.00 \text{ sec}$
Clasa de importanță și expunere:	III
Categoria de importanță:	C
Clasa de performanță energetică:	A

Tabelul 8 Cost unitar

CAPITOL 4	COST UNITAR (exclusiv TVA)	
	lei/mp (A_{cd})	euro/mp (A_{cd})
Locuințe ANL ($A_{cd} = 1\ 655.84 \text{ mp}$)		
Investiția de bază – cost unitar din care:	3.592	729
Construcții și instalații (C+I)	3.022	614

Tabelul 9 Compararea scenariilor/ opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Parametri	Varianta 1/ Scenariul A (conform Studiului de Fezabilitate) „CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA” - zonă destinată locuirii	Varianta 2/ Scenariul B (Varianta Maximală) „CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA” - zonă destinată locuirii
Tehnic	Bloc de locuințe (Tronson 1 + Tronson 2): - categoria de importanță = C - clasa de importanță = III - grad de rezistență la foc = II - suprafața construită = 573.60 mp - suprafața desfășurată = 1 655.84 mp - suprafața utilă totală = 1 288.10 mp - regim de înălțime: P+2E - P.O.T. = 5.69 % - C.U.T. = 0.16 ➤ SUPRASTRUCTURA CONSTRUCȚIEI Suprastructura construcțiilor este realizată din cadre spațiale de beton armat monolit, clasa C20/25, formată din stâlpi și grinzi, dispuse după două direcții principale ortogonale. Preluarea solicitărilor orizontale se va realiza proporțional cu rigiditatea la deplasări laterale a stâlpilor. Planșeul de peste etaje este realizat în beton armat monolit cu grosimea de 15 cm ce formează o șaibă rigidă la nivelul grinzilor. - centrală termică pe combustibil solid, amplasată la parterul fiecărui tronson, cu intrare separată din exterior;	Bloc de locuințe (Tronson 1 + Tronson 2): - categoria de importanță = C - clasa de importanță = III - grad de rezistență la foc = II - suprafața construită = 573.60 mp - suprafața desfășurată = 1 655.84 mp - suprafața utilă totală = 1 288.10 mp - regim de înălțime: P+2E - P.O.T. = 5.69 % - C.U.T. = 0.16 ➤ SUPRASTRUCTURA CONSTRUCȚIEI Suprastructura construcției este realizată din cadre spațiale de beton armat monolit, clasa C20/25, formată din stâlpi lamelari (cu secțiuni I, L, T sau X dezvoltati pe direcția eforturilor) și grinzi, dispuse după două direcții principale ortogonale. Preluarea solicitărilor orizontale se va realiza proporțional cu rigiditatea la deplasări laterale a stâlpilor. Planșeul de peste etaje este realizat în beton armat monolit cu grosimea de 15 cm ce formează o șaibă rigida la nivelul grinzilor. - centrală termică pe combustibil solid, amplasată la parterul fiecărui tronson, cu intrare separată din exterior;
Economic	Din punct de vedere economic valoarea realizării lucrărilor propuse este mai mică datorită structurii de rezistență:	Din punct de vedere economic valoarea realizării lucrărilor propuse este mai mare datorită structurii de rezistență:

Parametri	Varianta 1/ Scenariul A (conform Studiului de Fezabilitate)				Varianta 2/ Scenariul B (Varianta Maximală)			
	„CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII - BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA” - zonă destinată locuirii				„CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII - BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA” - zonă destinată locuirii			
Financiar	Total investiție = 10.362.916,18 lei inclusiv TVA din care, C+M = 7.547.365,03 lei				Total investiție = 10.538.412,28 lei inclusiv TVA din care, C+M = 7.705.159,03 lei			
	curs de referință: 4.925 lei/euro, din data de 11.2022				curs de referință: 4.925 lei/euro, din data de 11.2022			
	cost total – cheltuieli pentru investiția de bază, prețuri 2022				cost total – cheltuieli pentru investiția de bază, prețuri 2022			
	capitol/ subcapitol de cheltuieli		cost total (exclusiv TVA)		capitol/ subcapitol de cheltuieli		cost total (exclusiv TVA)	
			lei	euro			lei	euro
	4.1	Construcții și instalații	5.003.337,12	1.015.906	4.1	Construcții și instalații	5.133.337,12	1.042.302
	4.1.1	Arhitectură	2.205.643,90	447.846	4.1.1	Arhitectură	2.205.643,90	447.846
	4.1.2	Structură de rezistență	2.282.990,52	463.551	4.1.2	Structură de rezistență	2.412.990,52	489.948
	4.1.3	Instalații	514.702,70	104.508	4.1.3	Instalații	514.702,70	104.508
	4.2	Montaj utilaje tehnologice	126.745,70	25.735	4.2	Montaj utilaje tehnologice	126.745,70	25.735
	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	729.906,00	148.204	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	729.906,00	148.204
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	
4.5	Dotări	88.000,00	17.868	4.5	Dotări	88.000,00	17.868	
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	4.6	Active necorporale	0.00	0.00	
4.7	Investiție de bază – cost total	5.947.988,82	1.207.713	4.7	Investiție de bază – cost total	6.077.988,82	1.234.109	
	Total capitol (C + I)	Cost unitar (exclusiv TVA)			Total capitol (C + I)	Cost unitar (exclusiv TVA)		
		lei/mp/ml	euro/mp/ml			lei/mp/ml	euro/mp/ml	

Parametri	Varianta 1/ Scenariul A (conform Studiului de Fezabilitate)			Varianta 2/ Scenariul B (Varianta Maximală)		
	„CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA” - zonă destinată locuirii			„CONSTRUIRE LOCUINȚE PENTRU TINERI, DESTINATE ÎNCHIRIERII – BLOC ANL ÎN COMUNA LUNCAVIȚA, JUDEȚUL TULCEA” - zonă destinată locuirii		
	BLOC LOCUINTE	3.022	614	BLOC LOCUINTE	3.100	630
	curs de referință: 1 euro = 4.925 lei (din data de 11.2022)			curs de referință: 1 euro = 4.925 lei (din data de 11.2022)		
Sustenabilitate	Soluția este sustenabilă			Soluția nu este sustenabilă		
Riscuri	Pericolele posibile pot fi naturale sau antropice			Pericolele posibile pot fi naturale sau antropice		

Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Din punct de vedere tehnic, se observă că Varianta 1 / Scenariul A este optim deoarece setul de intervenții propuse față de Varianta 2 / Scenariul B reprezintă setul minim obligatoriu pentru asigurarea atingerii obiectivelor preconizate.

Din punct de vedere economic și financiar, Varianta 1 / Scenariul A se detașează considerabil față de Varianta 2 / Scenariul B deoarece produsul final este net superior, valoarea de investiție asigurând îndeplinirea tuturor exigențelor aplicabile caracterului intervenției. Varianta 1 / Scenariul A implică un cost de investiție mai redus față de Varianta 2 / Scenariul B. Costurile propuse de Varianta 2 / Scenariul B nu se justifică în raport cu caracterul investiției.

Din punct de vedere al sustenabilității, Varianta 1 / Scenariul A este considerat optim și recomandat.

Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii sunt identice. Opțiunea pentru Varianta 1 / Scenariul A se va baza pe criteriile analizelor comparate în Tabelul 10.

Din punct de vedere al execuției, ambele scenarii sunt identice (cu diferențe neglijabile). Opțiunea pentru Varianta 1 / Scenariul A se va baza pe criteriile analizelor comparate în Tabelul 10.

Analizând comparațiile, datele și informațiile prezentate, Varianta 1 / Scenariul A este considerat optim și recomandat din toate punctele de vedere. Factorii ce primează în alegerea pentru Varianta 1 / Scenariul A este cea a rezultatului final – fiind, în acest caz, net superior și asigurând îndeplinirea tuturor exigențelor aplicabile.

Proiectantul recomandă Varianta 1 / Scenariul A pentru realizarea obiectivului de investiții, deoarece corespunde cel mai bine scopului proiectului (în comparație cu Varianta 2 / Scenariul B). Varianta 1 / Scenariul A în același timp presupune cel mai mic cost inițial de investiție, fiind în același timp varianta care maximizează beneficiile proiectului din punct de vedere al scopului urmărit pe termen lung și asigură gradul maxim de sustenabilitate al investiției.

Justificarea pentru Varianta 1/ Scenariul A:

- Varianta 1 / Scenariul A asigură o bună implementare tehnică față de Varianta 2 / Scenariul B;
- Varianta 1 / Scenariul A produce indicatori economici și financiari superiori față de cei din Varianta 2 / Scenariul B;
- Varianta 1 / Scenariul A asigură atingerea gradului maximal de operare pentru obiectivul de investiții.

Varianta 1 / Scenariul A este recomandat, în defavoarea Variantei 2 / Scenariul 2, deoarece implică o intervenție cu o amploare ridicată și cu un caracter important. De asemenea, Varianta 1 / Scenariul A adoptă o abordare adecvată față de contextul social, utilizând strategii potrivite de îndeplinire a obiectivelor prezentate în capitolul introductiv. Din punct de vedere economic,

Varianta 1 / Scenariul A implică costuri mai reduse față de Varianta 2 / Scenariul B (Costurile propuse în Varianta 2 / Scenariul B nu se justifică în raport cu caracterul investiției).

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

În faza de realizare:

Varianta 1 (Recomandată) nu creează noi locuri de muncă deoarece lucrările de execuție vor fi subcontractate (lucrările nu vor fi executate în regie proprie). Antreprenorul General va asigura buna desfășurare a execuției prin asigurarea unui număr adecvat al mâinii de lucru pentru forțele de muncă.

În mod indirect, proiectul propus poate crea noi locuri de muncă în rândul agenților economici care vor realiza această investiție, însă acest lucru este greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic în parte. În baza analizei lucrărilor și activităților ce urmează a se executa și ținând cont de amploarea acestora, se estimează că va fi nevoie de un număr de 20 persoane privind forța de muncă ocupată în faza de realizare.

În faza de operare:

Varianta 1 (Recomandată) estimează că vor fi create 9 locuri privind forța de muncă în faza de operare, după cum urmează:

- 2 administratori per tronson – pentru administrarea întregii infrastructuri nou create;
- 1 persoană secretariat – pentru asigurarea managementului documentelor interne și externe, pentru stabilirea și planificarea de întâlniri, etc.;
- 1 persoana personal de serviciu – pentru asigurarea întreținerii a întregului ansamblu;
- 1 persoane sector tehnic – pentru asigurarea funcționării la parametri optimi a obiectivului;
- 1 persoane tehnician – pentru asigurarea bunei desfășurări a proceselor.

Documentația S.F. prevede ca lucrările de întreținere și reparații, ce se vor desfășura după darea în exploatare a obiectivului, vor fi întreprinse de personalul tehnic aflat în subordinea Administrației Locale. În consecință, nu se vor crea noi locuri de muncă destinate lucrărilor de întreținere și reparații. Lucrările specializate de reparații ale echipamentelor vor fi subcontractate către firme atestate și avizate tehnic, agreate de către producătorii aferenți.

Pentru buna funcționare a obiectivului de investiții, Beneficiarul va analiza structura necesară de personal calificat în domeniu și influențele problemei forței de muncă existente. Locurile de muncă aferente acestui obiectiv, destinat activităților specifice unui centru sportiv, sunt din categoria noi locuri de muncă posibil a fi create, locuri ce vor fi precizate de către beneficiar, în funcție de schema de funcționare aprobată și în funcție de normele din domeniu. Se va analiza asigurarea la nivelul necesarului de personal calificat în domeniu, în funcție de personalul calificat corespunzător existent (din categoria personal managerial, administrativ, auxiliar

curățenie, pază, etc.). Schema de personal a obiectivului de investiții propus va necesita o analiză detaliată privind numărul și structura de personal, analiză ce va fi fundamentată în etapele următoare prin grija beneficiarului.

2.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Nu este cazul. Realizarea proiectului nu induce apariția unor alte activități.

2.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Nu este cazul.

3. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Comuna Luncavița, unitate administrativ-teritorială situată în nord-vestul județului Tulcea și a Podișului Dobrogei de Nord, este compusă din două localități și un cătun: satul Luncavița, satul Rachelu și Cetățuia.

Comuna Luncavița este amplasată la 52 km de Tulcea în depresiunea cu același nume, pe DN 22 (E87).

Din punct de vedere administrativ, localitatea se învecinează astfel:

- în nord: teritoriul administrativ al Comunei Grindu și Fluviul Dunărea;
- în sud – vest: teritoriul administrativ al orașului Măcin;
- în sud: teritoriul administrativ al comunei Greci și teritoriul administrativ al comunei Hamcearca;
- în sud – est: teritoriul administrativ al orașului Isaccea;
- în vest: teritoriul administrativ al comunei Jijila;
- în nord – vest: teritoriul administrativ al comunei Văcăreni.

Comuna Luncavița este amplasată 45°15'51" longitudine nordică și 28°18'20" latitudine estică.

Coordonatele amplasamentului sunt:

Coordonate amplasament

Nr. crt	X	Y
1	756,063.755	426,784.609
2	756,130.701	426,768.603
3	756,133.504	426,703.129

4	756,136.982	426,621.874
5	756,111.961	426,620.707
6	756,111.725	426,625.872
7	756,083.445	426,627.918
8	756,081.835	426,604.087
9	756,073.792	426,609.402

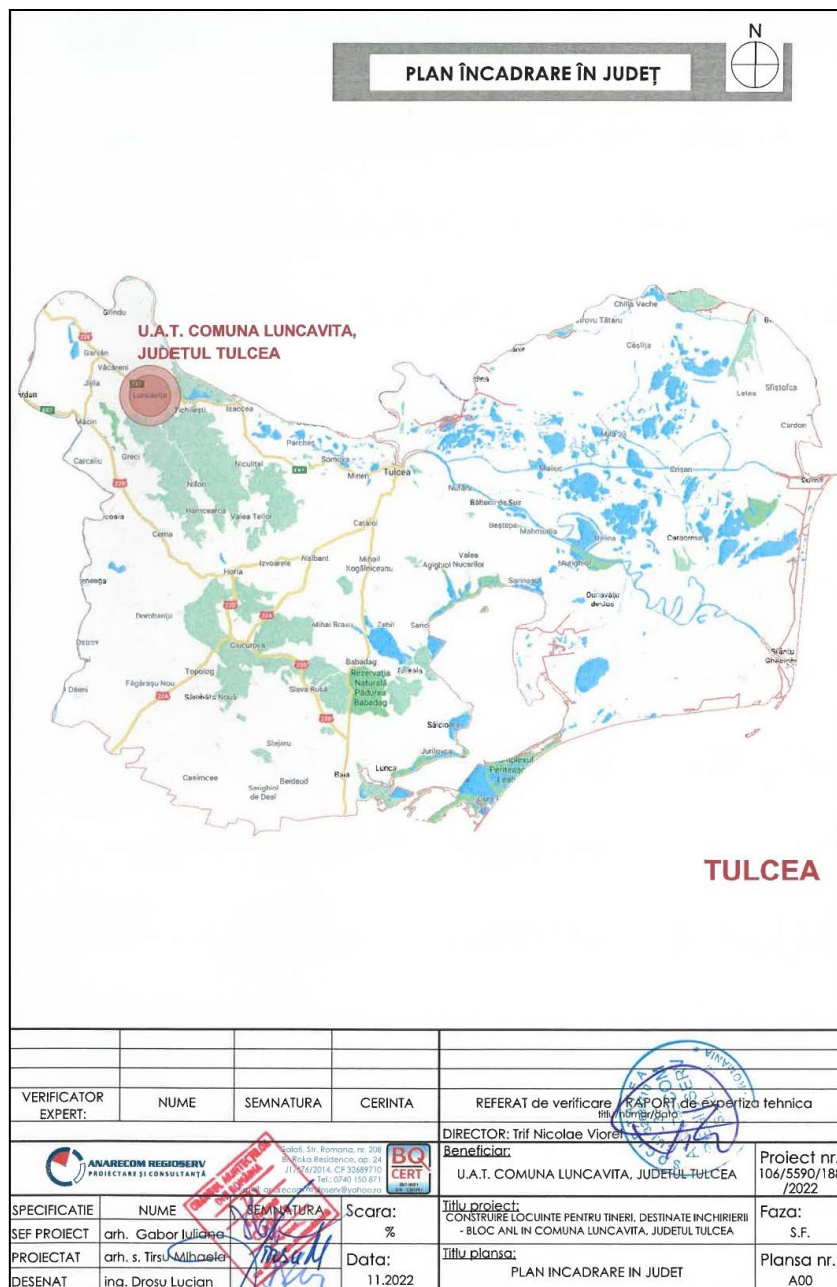


Figura 3 Localizare comună în județ

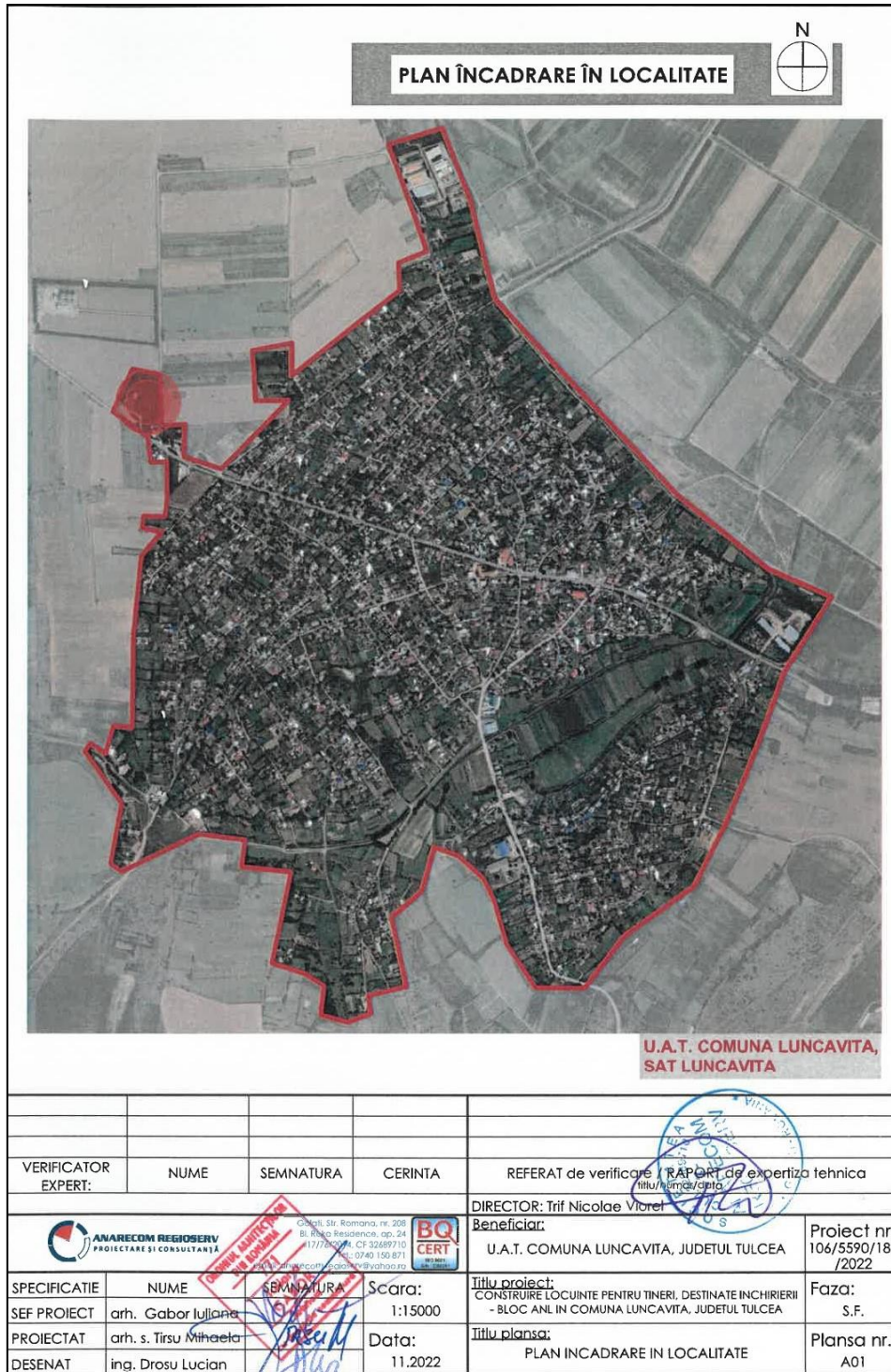


Figura 4 Localizare în comună

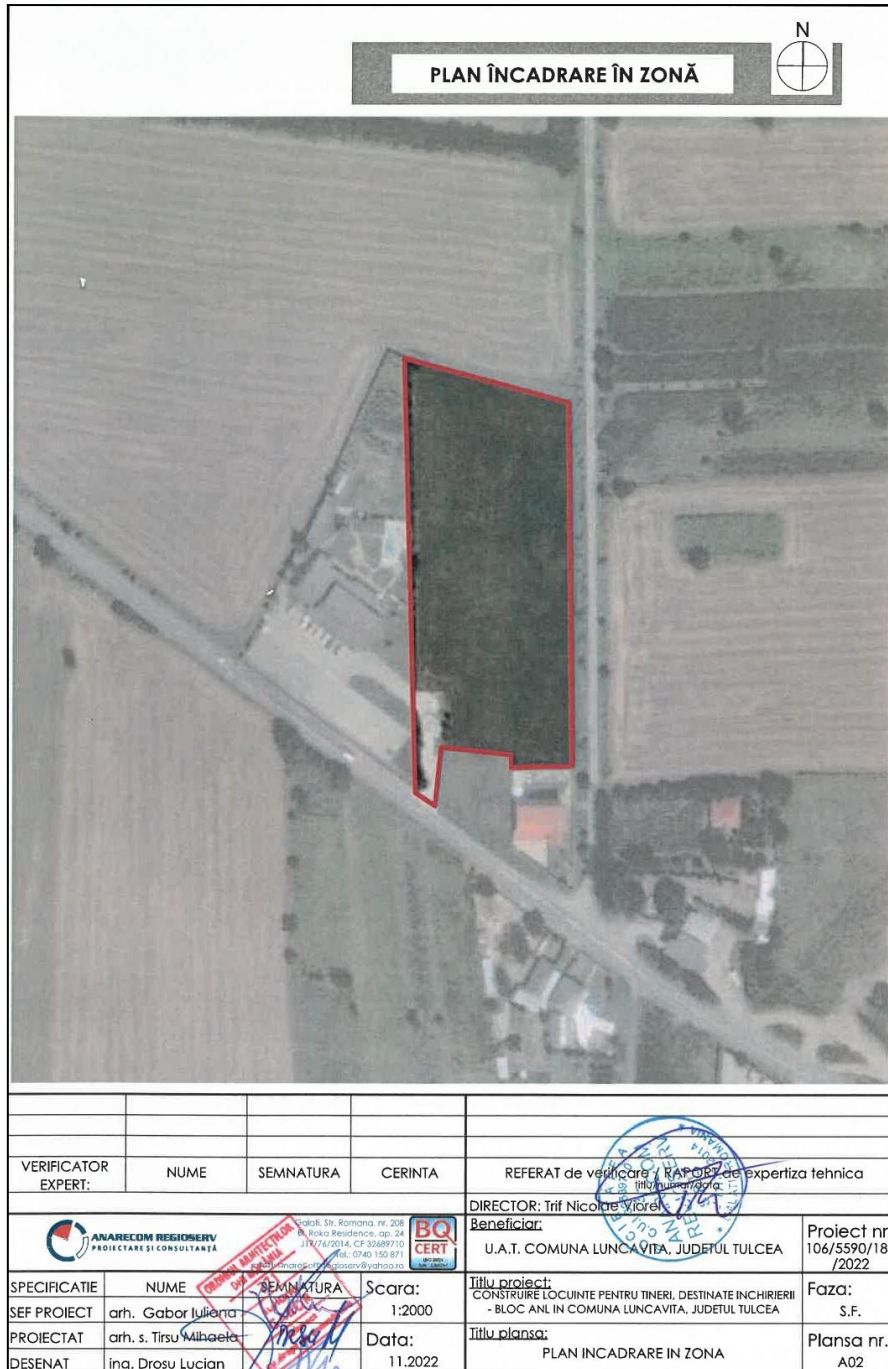


Figura 5 Localizare în zona

Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Luncavița, în nord-vestul județului Tulcea, str. Drumul Teilor, nr. 50, conform cărții funciare C.F. 33817, cu o suprafață totală studiată de 10069 mp. Terenul face parte din domeniul public al comunei Luncavița.

Dimensiunile maxime în plan ale terenului sunt de 175.50 m x 68.84 m.

Conform P.U.G. Luncavița (Proiect nr. 826/2015 / R.L.U.) - terenul se află în satul Luncavița, UTR 3 - zonă mixtă, cu următoarele caracteristici generale specificate:

- utilizări admise:

Memoriu de prezentare conform Anexa 5E

Construire locuințe pentru tineri, destinate închirierii - bloc ANL, Comuna Luncavița, Județul Tulcea

- toate serviciile de interes general, de largă accesibilitate publică;
 - instituții și servicii publice, sedii ale unor organisme locale;
 - construcții noi, extinderi, reparații, consolidări, modernizări;
 - locuirea, cu variantele: locuire permanentă, locuire sezonieră, case de vacanță, cazare turistică în locuințe tradiționale, cu suprafața construită la sol de max. 200 mp;
 - instituții, servicii și echipamente publice;
 - comerț cu amănuntul;
 - activități manufacturiere;
 - depozitare mic-gros;
 - pensiuni, complexe turistice;
 - restaurante, baruri, cofetării, cafenele, etc.;
 - sport și recreere în spații acoperite;
 - parcaje, spații verzi, parcuri.
- utilizări admise cu condiționări:**
- extinderile și schimbările de profil, conversiile funcționale, se admit cu condiția să nu incomodeze prin poluare și trafic funcțiunile învecinate;
 - se permite extinderea și modernizarea locuințelor existente, reparații capitale, consolidări, cu condiția respectării prevederilor Legii nr.10/1995, a normativelor și standardelor pentru siguranța în exploatare;
 - structuri de cazare: hoteluri cu maxim 10 camere, pensiuni și moteluri cu maxim 10 camere;
 - în cazul amenajărilor pentru turism, agroturism, alimentație publică cu peste 60 de locuri, inclusiv pe terase, a piscinelor, a sălilor de joc cu AD peste 150 mp, amplasate la mai puțin de 10 m față de vecinătăți, se va obține acordul vecinilor, cu precizarea distanțelor minime admise;
 - idem, pentru funcțiuni generatoare de zgomot, mirosuri sau alți factori perturbatori.
 - pentru orice utilizări se va ține seama de condițiile geotehnice și de zonare seismică;
 - în zonele existente se admite conversia locuințelor în alte funcțiuni, cu condiția menținerii ponderii locuințelor în proporție de minim 30% din ADC.
- utilizări interzise:**

- orice alte activități care nu corespund caracterului zonei și prin aceasta prezintă riscul îndepărtării investitorilor interesați;
 - activități productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat;
 - nu se vor amplasa baruri, cafenele, restaurante, discoteci, cluburi la mai puțin de 100 m de școli, biserici, dispensare medicale, unități de asistență socială, tabere copii, etc.
- **caracteristici ale parcelelor (suprafețe, forme, dimensiuni):**
- pentru terenuri destinate instituțiilor, serviciilor publice și întreprinderilor:
 - deschidere la stradă - min. 20 m;
 - suprafața minimă a parcelei - 700 mp.
 - pentru terenuri destinate locuințelor individuale:
 - deschidere la stradă - min. 12 m pentru izolate;
 - suprafața minimă a parcelei - min 200 m pentru clădiri izolate;
 - suprafața min. a parcelei, în urma reparcelării - min. 500 m.
 - pentru terenuri destinate pensiunilor turistice și agroturistice:
 - deschidere la stradă - min. 20 m;
 - suprafața minimă a parcelei - min 1000 m.
 - sunt admise numai construcțiile în regim discontinuu - clădiri izolate pe parcelă.
- **amplasarea clădirilor față de aliniament:**
- conform – “Legea nr. 198/2015 privind aprob. OG. 7/2010 pentru modificările OG. 43/1997, privind regimul drumurilor”: Pentru dezvoltarea capacității de circulație a drumurilor publice în traversarea localităților rurale, distanța dintre axa drumului și gardurile sau construcțiile situate de o parte și de alta a drumurilor va fi de minimum 13 m pentru drumurile naționale, de min. 12 m pentru drumurile județene și de min. 10 m pentru drumurile comunale;
 - pentru construcțiile noi retragerea minimă obligatorie față de axul Drumurilor satești este de min. 8.5 m;
 - pe străzile cu front stradal bine conturat, din fațadele clădirilor aliniate la domeniul public și care au amprize ce se încadrează în prevederile legale, se va respecta aliniamentul tradițional, existent. Se condiționează autorizarea construcțiilor, de păstrarea fațadei înguste spre stradă și a accesului auto legal, pe una din laturile incintei;

- pe străzile unde frontul stradal alternează în relațiile cu domeniul public, se condiționează amplasarea clădirilor, la limita de min. 2.50 m de aliniament;
 - în cazul anexelor gospodărești (magazii, depozite unelte, etc.) permise conform legii se pot amplasa la min. 5.0 m de aliniament; excepție fac garajele, care urmează regimul de aliniere al clădirii de bază.
- **amplasarea clădirilor față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor:**
- clădirile publice se vor amplasa de regulă în regim izolat;
 - retragerea construcțiilor față de limitele de proprietate laterale și posterioare se realizează cu respectarea prevederilor Codul civil și a normativelor de stingere a incendiilor;
 - clădirile se vor retrage față de limita posterioară a parcelei la o distanță de cel puțin jumătate din înălțimea clădirii măsurată la cornișă, dar nu mai puțin de 5.0 metri;
 - distanța dintre clădirea unei biserici ortodoxe și limitele laterale și cea posterioară ale parcelei este de minim 10.0 metri;
 - se interzice construirea pe limita posterioară a parcelei; - pe parcele M, învecinate cu L, nu se vor amenaja restaurante, discoteci, cu >100 loc, decât dacă se va asigura min. 15.0 m față de limita proprietății vecine, sau cu acceptul legal al vecinilor; idem pentru alte unități perturbatoare;
 - anexele gospodărești vor fi prezente în frontul secundar al dotărilor, greu vizibile și vor avea un caracter civilizat, din materiale similare cu ale dotării existente.
- **amplasarea clădirilor unele față de altele pe aceeași parcelă:**
- clădirile vor respecta între ele distanțe egale cu jumătate din înălțimea celei mai înalte; distanța se poate reduce la jumătate din înălțime, dar nu mai puțin de 4,0 metri numai în cazul în care fațadele prezintă ferestre care nu asigură lumina naturală.
- **circulații și accese:**
- accesul auto în incinta parcelelor adiacente unei căi de circulație carosabilă se asigură direct din aceasta;
 - parcela este construibilă numai dacă are asigurat un acces carosabil direct de minim 3.00 m dintr-o circulație publică în mod direct sau prin drept de trecere legal obținut prin una din proprietățile învecinate;
 - în toate cazurile este obligatorie asigurarea accesului în spațiile publice a persoanelor handicapate sau cu dificultăți de deplasare;

- accesul la drumul public trebuie să permită intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor. În conformitate cu HGR. 525/96, se poate autoriza executarea construcțiilor fără asigurarea acestei condiții, cu avizul unității de pompieri.
- **staționarea autovehiculelor:**
- accesul auto în incinta parcelelor adiacente unei căi de circulație carosabilă se asigură direct din aceasta;
 - fiecare funcțiune adiacentă la o circulație carosabilă va asigura pe parcela aferentă numărul de locuri de parcare potrivit prevederilor legale;
 - în zonele instituțiilor publice, ale dotărilor turistice, de agrement sau sport, parcare autovehiculelor se asigură în locuri special amenajate;
 - staționarea autovehiculelor necesare funcționării diferitelor activități se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice;
 - necesarul de parcaje va fi dimensionat conform Anexei nr.2 la prezentul regulament;
 - pentru utilizarea domeniului public în vederea parcării, se pot utiliza doar supralărgiri ale străzii, care să nu diminueze trotuarul sub 1.50 m la DJ. sau 0.75 m la DS.
- **înălțimea maximă admisibilă a clădirilor:**
- sunt permise următoarele regimuri de înălțime :P; P+1; P+1+M; P+2;
 - autorizarea execuției construcțiilor noi, a extinderilor sau supraetajărilor, se face cu respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate, fără ca diferența de înălțime să depășească cu mai mult de 2 niveluri clădirile învecinate;
 - înălțimea medie a clădirilor învecinate e dată media înălțimii la cornișă a construcțiilor existente în vecinătatea noului amplasament.
- **aspectul exterior al clădirilor:**
- aspectul exterior al clădirilor va exprima caracterul și reprezentativitatea funcțiunii și va ține seama de caracterul general al zonei și de arhitectura clădirilor din vecinătate, cu care se află în relații de co-vizibilitate;
 - se va urmări armonizarea clădirilor noi cu cele învecinate (finisaje, ritmări plin-gol, registre, regim de înălțime, tipul de acoperire și învelitoare) îmbunătățirea aspectului compozițional și arhitectural al clădirilor prin folosirea de materiale noi și moderne; ridicarea nivelului calitativ al imaginii, corelarea funcțională între clădiri sau între clădiri și amenajările exterioare cu caracter public;

- se impun forme volumetrice specifice podișului nord dobrogean; se interzic șarpantele cu retrageri succesive, decorațiuni excesive din tablă, la streșini și lucarne;
- se impune folosirea materialelor rezistente (zidărie BCA, cărămidă) iar la construcțiile din afara perimetrului zonei central se pot folosi și materiale tradiționale (chirpici, ceamur) cu condiția întăririi structurii de rezistență;
- garajele și anexele vizibile din circulațiile publice se vor armoniza ca finisaje și arhitectură cu clădirea principală;
- acoperirea construcțiilor se recomandă să se facă cu șarpantă din lemn și învelitori din țiglă sau olane, culori din gama roșu, maro;
- se acceptă țigla metalică cu strat din plastisol sau poliéster, model țigle sau olane tradiționale: tip. Goodlock, Roca Toscana, Rustica; culori: maro sau cărămiziu; nu sunt admise culori din gama albastru, verde, roșu aprins, etc o se interzice folosirea azbocimentului și a tablei strălucitoare de aluminiu pentru acoperirea clădirilor, garajelor și anexelor;
- nu se admite placarea fațadelor cu elemente de faianță – gresie care imită piatra sau alte desene. Se pot folosi orice tip de materiale de finisaje tip tencuieli care sunt vopsite în culori naturale, precum și piatră, metalul, lemnul, cu condiția ca metalul să nu fie finisat strălucitor;
- fațadele clădirilor vor avea culori alb, pastelate și vor respecta culorile predominante ale ansamblului. Se interzic culorile stridente;
- pentru finisaje cu tencuieli sau vopsitorii colorate, nu sunt admise culori cu proporție de alb mai mică de 80%;
- tâmplăria exterioară va fi executată din lemn, cu respectarea împărțirii ferestrei cu șprosuri tradiționale, vopsitorii de culoare alb, gri, natur, verde, albastru;
- piatra va fi păstrată la culoarea sa naturală, iar dispoziția ei se va face în câmpuri sedimentare, cu textura regulată sau neregulată, rugoasă, pentru a contrasta cu planurile albe și netede.

– condiții de echipare edilitară:

- autorizarea executării lucrărilor de construcții se condiționează de prevederea, în proiectul propus spre autorizare, a modalității tehnice și financiare de realizare a utilităților;
- clădirile vor fi racordate la rețelele tehnico-edilitare publice pe măsura realizării acestora. În cazul inexistenței acestor rețele, utilitățile se vor rezolva printr-o soluție provizorie locală, cu respectarea normativelor în vigoare;

- toate clădirile vor fi racordate la rețelele tehnico-edilitare publice și la sistemele moderne de telecomunicații bazate pe cabluri din fire optice;
 - în cazul alimentării cu apă în sistem propriu se va obține avizul autorității competente care răspunde de gospodărirea apelor;
 - se interzice dispunerea antenelor TV - satelit în locuri vizibile din circulațiile publice și dispunerea vizibilă a cablurilor TV;
 - toate rețelele tehnico-edilitare vor fi obligatoriu amplasate în subteran.
- **spații plantate:**
- spațiile libere vizibile din circulațiile publice se tratează cu grădini de fațadă;
 - spațiile neconstruite și neocupate de accese, trotuare de gardă, etc. se înierbează și se plantează;
 - procentul minim obligatoriu de spațiu verde plantat în interiorul parcelei este de 25%;
 - spațiul liber dintre clădire și aliniament va fi plantat cu arbori în proporție de minimum 25%;
 - se va acorda o atenție deosebită spațiilor libere publice și semipublice, prin amenajări specifice: terase, spații pentru repaus și altele asemenea;
 - în toate situațiile se va planta vegetație specifică zonei, specii autohtone.
- **împrejmuiri:**
- împrejmuirea către domeniul public va fi joasă, cu înălțimea maximă de 1.5 m și transparentă, lăsând vizibilă clădirea;
 - soclu de gard din piatră cu asize orizontale, de maximum 60 cm înălțime, și gard cu înălțimea de 1,80 m, din lemn, metal sau plasă sârmă, dublată de gard viu;
 - stâlpi zidiți din cărămidă, văruiți și gard din lemn vopsit în albastru sau verde ori văruiți;
 - gard din plasă de sârmă dublat de vegetație - gard viu, plante agățătoare, viță-de-vie etc.;
 - se interzic gardurile opace, din zidărie, metal și tablă vopsite, sau sârmă ghimpată;
 - porțile împrejmuirilor situate în aliniament se vor deschide spre interiorul parcelei;
 - se impun plantații de-a lungul limitelor de proprietate pentru asigurarea unui confort sporit în interiorul lotului, cu precădere în zona centrală a satelor.
- **procent maxim de ocupare a terenului (POT):**

- POT maxim = 30 %.
- **coeficient maxim de utilizare a terenului (CUT):**
 - CUT maxim= 0,9 ADC/mp. teren.

4. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

Impactul potențial asupra mediului a fost analizat ținând cont de tipul de proiect, anvergura acestuia și suprafețele utilizate pentru implementarea proiectului. Acest aspect este urmărit pe două perioade distincte: perioada de construcție a obiectivului și perioada de funcționare a obiectivului.

4.1 Protecția calității apelor

Amplasamentul destinat realizării proiectului „Construire locuințe pentru tineri, destinate închirierii – bloc ANL în comuna Luncavița, județul Tulcea” nu cuprinde canale, corpuri de apă de suprafață proiectul nefiind realizat în vecinătatea unor corpuri permanente de apă curgătoare sau stătătoare.

Perioada de execuție a investiției

Sursele de poluare din perioada de construcție cu incidență asupra resurselor de apă pot fi următoarele:

- tehnologiile de construcție propriu-zise (excavarea pământului, manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor și nisipurilor etc.)
- circulația vehiculelor care vor transporta materiale de construcție și muncitorii;
- traficul utilajelor de construcții;
- amplasamentul ales pentru organizarea de șantier;
- activitatea umană.

Lucrările specifice proiectului constituie principalele activități cu eventual potențial impact asupra apelor de suprafață și subterane.

Mișcările de terasamente prevăzute în proiect au în vedere excavarea și depozitarea unor cantități de pământ. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorică.

Ca urmare a precipitațiilor, taluzurile pot fi spălate de scurgerile de suprafață care antrenează fracțiuni de material sau mase de pământ. Deoarece lucrările de excavare și pregătirea zonei se

vor executa în uscat, cu depozitarea locală a materialului rezultat din săpături, riscul poluării apelor de suprafață și subterane va fi minim.

Utilajele terasiere și de transport

Modul de lucru, vechimea utilajelor și starea lor tehnică sunt elemente care pot provoca în timpul execuției lucrărilor de reabilitare, poluări ale apelor.

Principalii poluanți sunt carburanții reprezentați de motorina și uleiurile de motor. Acestea pot accidental ajunge să afecteze calitatea apei dacă se realizează următoarele activități:

- spălarea utilajelor sau a autovehiculelor în spații neamenajate;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei prin lucrările de excavații;
- stocarea combustibililor în depozite în spații neamenajate sau recipiente improprii.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NO_x, CO, SO_x, compuși din hidrocarburi, particule în suspensie etc.). În același timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafața drumului și a roților vehiculelor. Toate acestea vor fi spălate de precipitații și depozitate pe sol, în apa subterană sau în corpurile de apă de suprafață.

Activitatea umană

Activitatea salariaților din cadrul organizării de șantier este la rândul ei generatoare de poluanți cu impact potențial asupra apelor de suprafață și subterane, deoarece:

- produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare pot fi antrenate de ape;
- evacuările de ape fecaloid-menajere aferente atât organizărilor de șantier, pot și ele să afecteze calitatea apelor, dacă toaletele sunt improvizate.

Alimentarea cu apă a angajaților angrenați, se va realiza prin intermediul recipientelor îmbuteliate.

În același timp activitățile de tip șantier, depozitele intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente) sunt spălate de apele pluviale, particulele fine fiind antrenate către terenurile adiacente.

Pe toată durata execuției lucrărilor, pentru asigurarea necesităților fiziologice și de igienă se vor utiliza toalete ecologice, lavoare, habe pentru colectarea apelor provenite din spălări, care vor fi închiriate și întreținute de către firme specializate.

Perioada de exploatare a investiției

În perioada de exploatare a prezentei investiții nu se vor produce ape uzate tehnologice.

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale și orizontale, executate din tuburi de scurgere din PP. Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizează prin tuburi de scurgere din polipropilenă,

îmbinate prin mufe cu garnitură de cauciuc, cu diametrul 40 mm pentru lavoar, 50 mm pentru sifonul de pardoseală, cadă de duș și 110 mm pentru vasul de closet.

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare se face printr-o rețea de tuburi din PVC-KG montate îngropat sub cota de îngheț, care vor direcționa apele menajere către rețeaua de canalizare orășenească.

4.2 Protecția aerului

Sursele de poluanți pentru aer (poluanți atmosferici)

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt utilajele și autovehiculele care se deplasează în zonă. O activitate mai intensă se poate constata în perioadele de primăvară și toamnă în special. Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf (SO₂, SO₃), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – substanțe cu potențial cancerigen), metale grele.

Sursele de poluare identificate în timpul execuției lucrărilor

În perioada **realizării lucrărilor pentru proiectul analizat**, principalele surse de poluare a aerului sunt:

- mijloacele de transport (traficul generat de aprovizionarea cu materiale de construcție, transvazare, excavare, compactare, evacuarea deșeurilor rezultate de pe amplasament);
- lucrările de construcție propriu-zise.

Proiectul tehnic cuprinde măsuri de protecție a calității aerului pe parcursul realizării lucrărilor utilizându-se aparatură și utilaje a căror stare de funcționare se va conforma prevederilor specifice.

Organizarea de șantier

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitățile de șantier au impact potențial asupra calității atmosferei din zonele de lucru reprezentând o sursă de emisii de pulberi, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) în motoarele utilajelor și execuției lucrărilor de reabilitare.

Emisiile de pulberi, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate săpăturilor, punerea în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice. Natura temporară a lucrărilor de construcție conduce la o cantitate redusă de emisii specifice acestor lucrări.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice execuției lucrărilor sunt reprezentate de utilajele, echipamentele de construcție și operațiile implicate în realizarea proiectului.

Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după urmează:

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NO_x, CO₂, CO, particule materiale din arderea carburanților etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante - particule materiale în suspensie și sedimentabile), distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind de fabricare a motoarelor cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Se apreciază că emisiile din aer în perioada de execuție a proiectului sunt reduse în timp și afectează doar aria destinată realizării proiectului.

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierul de construcții, în particular și pentru lucrările proiectate.

Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante - NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor de acces).

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a locuințelor o sursă de poluare a aerului o constituie centralele termice.

Coșul de fum al centralei termice este dimensionat în funcție de caracteristicile tehnice ale centralei termice. Diametrul coșului de fum de 250 mm, este calculat astfel încât centrala termică să poată avea tiraj dar nici să fie supradimensionat, deoarece pierderile de căldură vor fi mai mari și astfel, centrala termică își va diminua puterea de încălzire. Conform normativelor coșul de fum (H=7 m) depășește cu 1m coama casei, sau dacă în vecinătate exista un alt imobil mai înalt, atunci să depășească cu 1m coama acestuia. Toate acestea sunt necesare pentru ca fumul degajat în urma arderii lemnului să afecteze cât mai puțin persoanele care se află în imobil sau în vecinătatea acesteia.

Legătura între cazan și coș se face cu un canal de gaze cu diametrul de 200 mm.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Nu sunt necesare instalații suplimentare pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă în perioada de realizare a obiectivelor proiectului.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în perioada de execuție a lucrărilor de construcție aferente proiectului sunt surse libere, deschise. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat/gazelor reziduale.

4.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații generate

În perioada de execuție

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor terasiere pentru amenajarea terenului (buldozere, excavatoare, compactoare etc.);
- traficul pe drumurile tehnologice;
- manipularea materialelor.

Poluarea fonică din timpul execuției are un caracter temporar, iar efectele sunt pe termen scurt.

În perioada de exploatare

Nu există surse de zgomot și vibrații în perioada de exploatare a locuințelor.

4.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu există surse de radiații în cadrul obiectivului analizat.

Perioada de execuție

În situația actuală și în condiții normale de operare nu pot rezulta surse de radiații pentru personalul ce va lucra pe amplasamentul proiectului sau pentru populație.

Perioada de exploatare

Activitățile desfășurate în incintă și în interiorul imobilului proiectat, precum și instalațiile și echipamentele aferente acestuia nu reprezintă surse de radiații.

4.5 Protecția solului și a subsolului

Perioada de execuție

Potențiale surse de poluare pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime sunt eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje și mijloace de transport în perioada de

execuție a obiectivului propus, dar și depozitarea necontrolată a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate direct pe sol, în recipienți neetanși sau în spații amenajate necorespunzător. În caz accidental, poluanții se pot transfera către subsol și apă freatică.

Tipurile de poluare accidentală menționate mai sus pot determina modificarea următoarelor caracteristici ale solului:

- modificări ale pH-ului solului;
- impurificarea solului cu hidrocarburi, local în zona amplasamentului unde se realizează lucrările de construcție;
- degradare fizică prin compactarea solului.

În etapa de construcție se vor utiliza doar construcții ușoare tip baracă pentru depozitarea unor materiale de construcții și a unor echipamente și unelte utilizate la aceasta etapă. Pentru personalul angrenat în implementare proiectului se vor monta toalete ecologice.

Perioada de exploatare

În perioada de funcționare a obiectivului, surse de poluare pot apărea accidental, în caz de avarii la sistemul de colectare și transport a apelor uzate menajere.

4.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvaticice

Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Luncavița, în nord-vestul județului Tulcea, str. Drumul Teilor, nr. 50, conform cărții funciare C.F. 33817, cu o suprafață totală studiată de 10069 mp. Terenul face parte din domeniul public al comunei Luncavița.

Conform Natura 2000 în satul Luncavița, comuna Luncavița, județul Tulcea poate fi identificată următoarea arie naturală protejată, a cărei zonă de protecție nu interferează cu prezentul proiect de investiții:

Tabelul 10: Aria naturală protejată din vecinătatea comunei Luncavița

COD SIT	DENUMIRE	SUPRAFAȚĂ	DESCRIERE SIT
ROSPA0073	Măcin - Niculișel	67,279.35 ha	-Latitudine: 45.174642 / longitudine: 28.335622; -Regiune biogeografică – stepică; -Complex colinar ce reprezintă martorul rezidual cel mai evident al orogenezei hercinice de la sfârșitul Paleozoicului cu aspect de inselberg, Munții Măcinului ocupă colțul de nord-vest, ridicându-se deasupra Ostrovului Brăilei. Dealurile Niculișelului reprezintă zona triasicului dobrogean, fiind mai degrabă o ruptură din linia Dealurilor Tulcei; -Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate.

Harta localității Luncavița, comuna Luncavița, județul Tulcea – cu zona protejată identificată (NATURA 2000), a cărei zonă de protecție nu afectează investiția propusă.

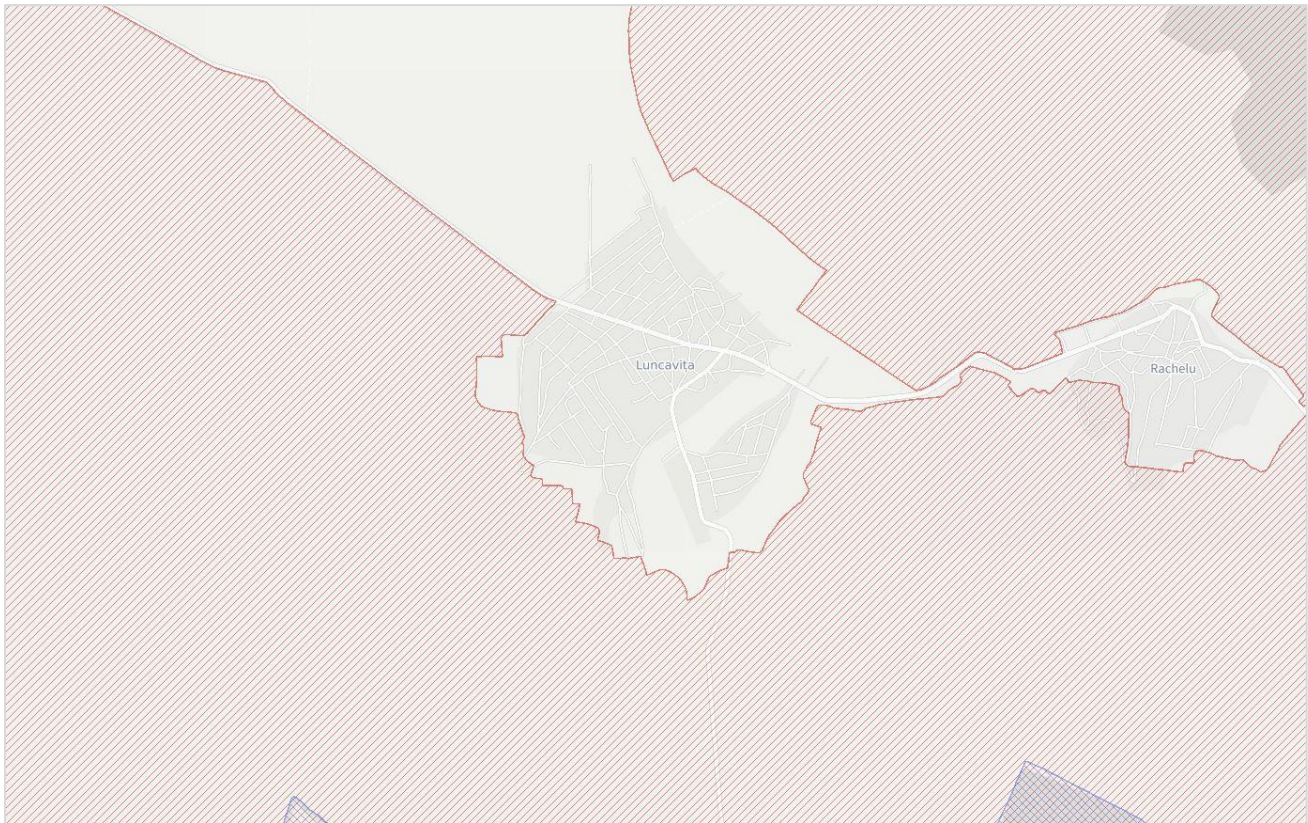


Figura 6 Arii protejate din vecinătatea localității Luncașița

După cum se poate observa din figura de mai sus, zona obiectivului este la distanță apreciabilă față de perimetrele ariilor naturale protejate, natura lucrărilor efectuate în cadrul proiectului neavând nicio influență negativă asupra obiectivelor de conservare specifice ale acestora: habitate naturale, specii de floră și faună, avifaună de interes comunitar.

4.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Perioada de executare

Nu este cazul, pentru că amplasamentul nu este localizat în vecinătatea unor obiective de interes public, în zona de protecție a unor clădiri cu statut de monument istoric sau de arhitectură sau în zone cu regim de restricție sau de interes tradițional.

Conform Listei Monumentelor Istorice (LMI) Actualizate realizate de Ministerul Culturii și Identității Naționale a României, cu modificările și completările ulterioare, Ordinul M.C. nr. 2.828 din 24.12.2015, publicat în M.O. nr. 113 din 15.02.2016, în satul Luncașița, comuna Luncașița, județul Tulcea, se identifică 9 monumente istorice a căror zonă de protecție nu interferează cu proiectul de investiții:

Tabelul 11 Monumente istorice din vecinătatea localității Luncavița

NR. CRT.	COD LMI	DENUMIRE	LOCALITATE	ADRESĂ	DATARE
209	TL-I-s-B-05818	Așezare getică	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"Pietricica", la cca. 150 m E de sat	Latène, Cultura geto-dacică
210	TL-I-s-A-05819	Așezarea fortificată din Luncavița	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"La Cetățuia", la 3,5 km S de sat	Eneolitic, Cultura Gumelnița
211	TL-I-s-B-05820	Situl arheologic de la Luncavița	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"La Milan", la cca. 1,6 km NNV de localitate	
212	TL-I-m-B-05820.01	Fortificație	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"La Milan", la cca. 1,6 km NNV de localitate	Sec. IV - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
213	TL-I-m-B-05820.02	Așezare	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"La Milan", la cca. 1,6 km NNV de localitate	Sec. IV - VI p. Chr., Epoca romano-bizantină
214	TL-I-s-B-05821	Așezare rurală	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"La pepiniera Babușca", la cca. 350 m V de așezarea romană târzie din punctul La Milan	Epoca romano-bizantină
215	TL-I-s-B-05957	Situl arheologic de la Luncavița	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"Pădurea Chitău", cca. 4,5 km SV de satul Luncavița și cca. 3,5 km V de așezarea Boian-Gumelnița de la Luncavița, parțial și în UAT Jijila și UAT Văcăreni	
216	TL-I-m-B-05957.01	Așezare	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"Pădurea Chitău", cca. 4,5 km SV de satul Luncavița și cca. 3,5 km V de așezarea Boian-Gumelnița de la Luncavița, parțial și în UAT Jijila și UAT Văcăreni	Epoca romano-bizantină
217	TL-I-m-B-05957.02	Așezare	Sat Luncavița; comuna Luncavița	"Pădurea Chitău", cca. 4,5 km SV de satul Luncavița și cca. 3,5 km V de așezarea Boian-Gumelnița de la Luncavița, parțial și în UAT Jijila și UAT Văcăreni	Neolitic

Harta localității Luncavița, comuna Luncavița, județul Tulcea – cu siturile arheologice identificate (RAN) – a căror zonă de protecție nu afectează investiția propusă spre construire.

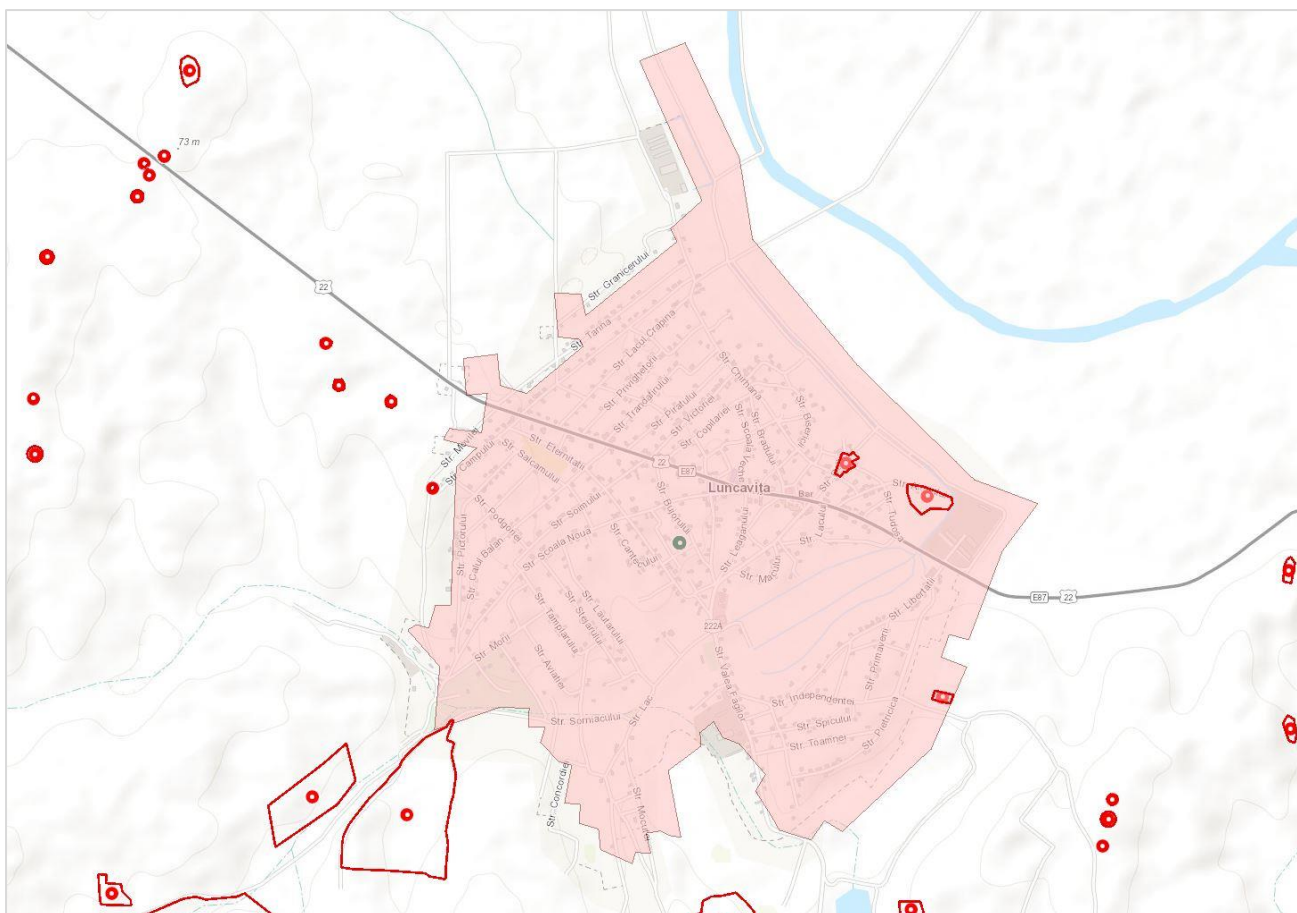


Figura 7 Harta comunei Luncavița, județul Tulcea – cu situl arheologic identificat (RAN)

Proiectul va fi un exemplu de bună practică pentru locuitori, investitori atât prin imagine cât și prin tehnologiile folosite și va trebui să sporească calitățile urbanistice ale arterelor ce delimitează perimetrul amplasamentului.

Prin urmare se constată ca impactul proiectului, din punct de vedere social este unul benefic pentru comunitatea locală care apelează la serviciile infrastructurii de specialitate. Astfel beneficiile aduse sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă a ocupanților asigurând creșterea nivelului social al populației și a gradului de confort al acesteia;
- păstrarea specificului local și a conservării valorilor din aceasta zonă.

Pe teritoriul UAT Luncavița, județul Tulcea se află situri înscrise în Repertoriul Arheologic Național.

Nu există monumente istorice/ de arhitectură a căror rază de protecție să necesite măsuri speciale care să afecteze investiția.

Amplasamentul și vecinătățile nu ascund situri arheologice în stratul de subsol al terenului.

Nu există alte tipuri de zone protejate care să condiționeze și/sau să influențeze investiția propusă. Nu există alte Hotărâri ale Consiliului Local Luncavița cu privire la amplasamentul studiat.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a prezentei investiții nu există un impact negativ asupra așezărilor umane și asupra altor obiective de interes public.

4.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Deoarece activitatea de realizare a proiectului nu este una de producție, singurele tipuri de deșuri ce ar putea rezulta, în perioada de construcție sunt cele menajere și din ambalaje, deșuri de construcție, deșuri electrice și electronice.

Operațiunile de întreținere și reparații a utilajelor ce vor deservi la implementarea obiectivelor prevăzute în prezentul proiect se vor efectua în afara perimetrului, la ateliere specializate, care vor colecta deșeurile specifice acestei activități.

Tipurile și cantitățile de deșuri rezultate din activitatea analizată pe perioada de execuție:

- pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 (cod deșeu 17.05.04)
- resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07
- beton 17 01 01
- fier și oțel 17 04 05
- materiale plastice 17 02 03
- lemn 17 02 01
- sticlă 17 02 02
- cabluri 17 04 11
- deșuri amestecate de materiale de construcție (cod deșeu 17.09.04)
- deșuri municipale amestecate 20 03 01;
- deșuri de ambalaje (15 01 01 - ambalaje de hârtie și carton, 15 01 02 – ambalaje de materiale plastice, 15 01 07 - ambalaje de sticlă, 15 01 04 ambalaje de metal).

Tabelul 12 Managementul deșeurilor în perioada de execuție

Denumire deșeu*	Cantitate generată [t/an]	Starea fizică	Cod deșeu*	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/ destinația	Eliminată/ destinația
Activitatea de execuție a proiectului						
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	15	S	17 05 04	VN		D1/DO
Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07	2		17 05 08	VN		D1/DO
Beton	1	S	17 01 01	CT	R5/Vr	
Fier și oțel	2	S	17 04 05	RM	R4/Vr	
Lemn	1	S	17 02 01	RP	R1/Vr	
Sticlă	0,5		17 02 02			
Plastic	0,5	S	17 02 03	RP	R12/Vr	
Cabluri	0,5		17 04 11			
Amestecuri de deșeuri de la construcții	1	S	17 09 04	CT	R5/Vr	
Ambalaje contaminate cu substanțe periculoase (vopsea)	0,02		15 01 10*		Retur furnizor	
Activitatea personalului OS						
Deșeuri municipale amestecate	0,6	S	20 03 01	RP		D5/DO
Hârtie	0,4	S	15 01 01	RP	R4/Vr	
Sticlă	0,5	S	15 01 07	RP	R12/Vr	
Plastic	0,2	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Metal	0,8	S	15 01 04	RM	R4/Vr	

La sfârșitul săptămânii se vor aloca 2 ore pentru curățenia fronturilor de lucru, când se vor elimina toate elementele care au devenit deșeuri.

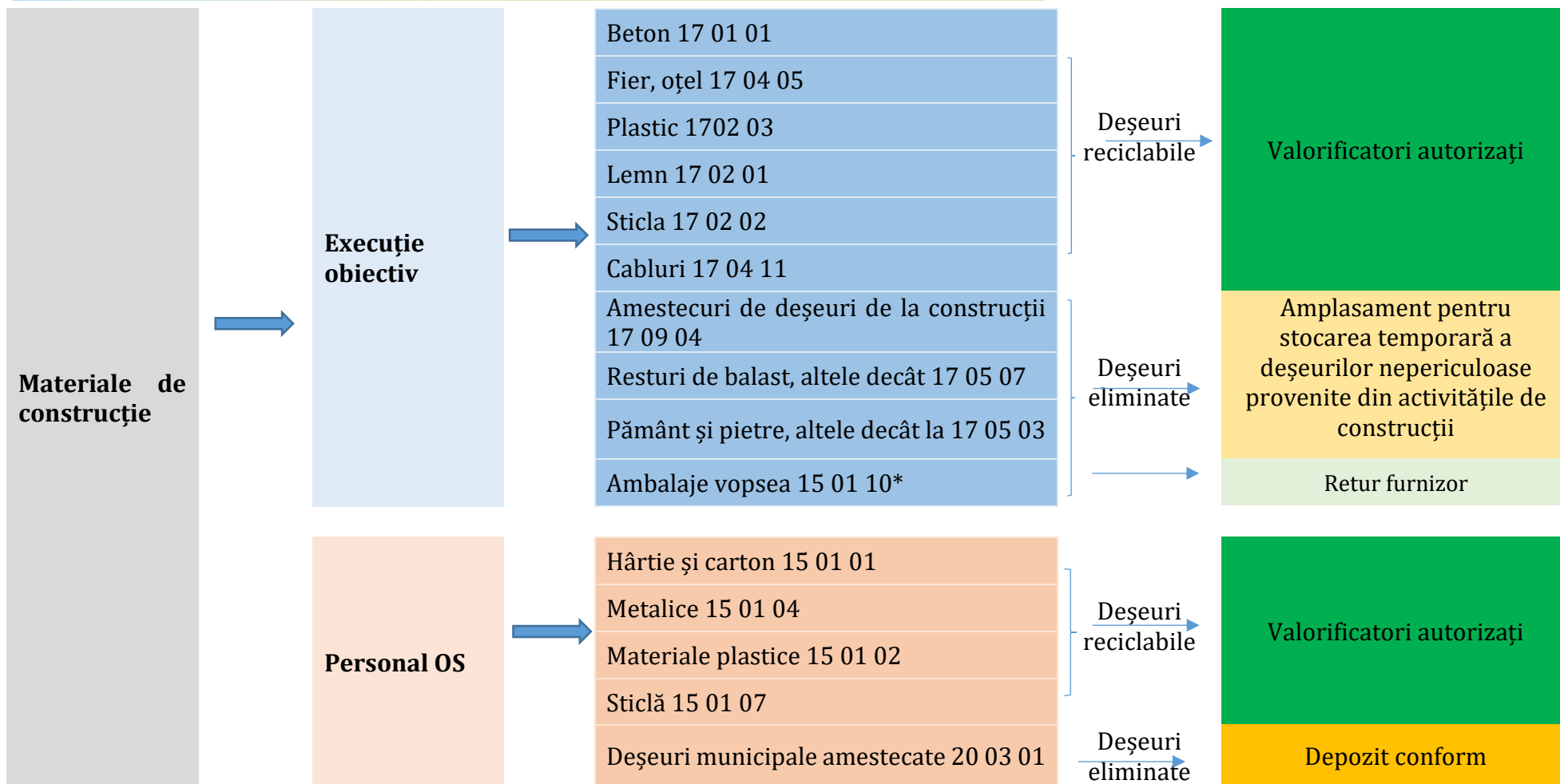


Figura 8 Schema flux a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectului

Modul de gospodărire a deșeurilor – perioada de execuție

Deșeurile generate pe perioada de derulare a proiectului se vor colecta selectiv, în containere amplasate în zona OS și anume: menajere, hârtie, carton, PET-uri, resturi de mâncare sau produse ambalate.

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

- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și creșterii riscului amestecării diferitelor tipuri de deșeuri;
- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșeuri;
- se vor respecta prevederile și procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se interzice aruncarea deșeurilor și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențindu-se atât cantitățile de deșeuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora.

Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea analizată în **perioada de exploatare** sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 13 Managementul deșeurilor în perioada de exploatare

Denumire deșeu	Cantitate generată [t/an]	Starea fizică	Cod deșeu*	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/destinația	Eliminată/destinația
Deșeuri municipale amestecate	1,0	S	20 03 01	RP		D1/D0
Hârtie	0,2	S	15 01 01	RP	R4/Vr	
Sticlă	0,5	S	15 01 07	RP	R12/Vr	
Plastic	0,3	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Metal	0,5	S	15 01 04	RM	R4/Vr	
Deșeuri biodegradabile din spații verzi	0,5	S	20 02 01	VN		D1/D0
Echipamente electrice și electronice casate	0,05	S	20 01 35*	RM	R13 /Vr	

Deșeurile tipice rezultate din zonele rezidențiale sunt:

- deșeuri municipale amestecate (cod 20 03 01);

- deșeuri de ambalaje (hârtie și carton – cod 15 0101, plastice – cod 15 01 02, sticlă – cod 15 0107, metal – cod 15 01 04);
- deșeuri biodegradabile de la activitățile de întreținere spații verzi (cod 20 02 01).

Modul de gestionare a deșeurilor – perioada de exploatare a obiectivului

Deșeurile rezultate în urma activităților în imobilul proiectat sunt deșeuri menajere care nu prezintă potențial nociv pentru zonă.

Deșeurile vor fi colectate în europubele și ridicate de către o unitate de salubritate.

Se vor respecta prevederile normelor de salubritate aprobate.

4.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza în realizarea proiectului pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

Mixtura asfaltică nu se va prepara pe amplasament, aceasta se va prepara în instalații specializate și transportată cu mijloace de transport specifice până la punerea în opera.

Vopselurile va fi aduse în recipienți etanși în cantități mici care să satisfacă necesitățile etapei de construcție fără depozitare temporară. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

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

În perioada de implementare a proiectului se vor utiliza, din cadrul resurselor naturale, nisip, diferite sorturi de pietriș, apă, precum și terenuri, sol, existente în zonă. Suprafețele afectate temporar și definitiv nu sunt semnificative raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul municipiului.

În perioada de funcționare a obiectivului se vor utiliza: apa din rețeaua centralizată și gazul pentru centralele termice.

Conform Studiului Alternativ pentru o utilizare sustenabilă a resurselor naturale / regenerabile va fi utilizată energia solară, prin implementarea a 10 panouri solare, câte 5 panouri pe acoperișul fiecărui tronson al blocului ANL, acestea urmând a fi utilizate pentru producerea parțială a apei calde menajere, și a 40 panouri fotovoltaice (câte 20 pe acoperișul fiecărui tronson), pentru asigurarea iluminatului pe casa scării precum și a iluminatului exterior blocului.

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

Proiectul propus se afla în intravilanul comunei Luncavița, județul Tulcea și face parte din domeniul public.

Întreaga activitate de execuție a lucrărilor pentru realizarea proiectului implică utilizarea unui număr de utilaje (wolla, compactor, autobasculantă, excavator), organizarea de șantier, depozite temporare de materiale, precum și o concentrare de efective umane. Toate aceste activități constituie surse potențiale de poluare a factorilor de mediu: apă, aer și sol.

Emisiile de poluanți se vor produce doar pe o perioadă relativ restrânsă de timp, mai exact pe perioada de execuție a proiectului.

Tabelul 14 Măsuri de diminuare a impactului pentru factorii de mediu

Componentă de mediu	Riscuri de mediu	Măsuri de diminuare a impactului
Apă	-întreruperea colectării apelor de suprafață pe durata executării lucrărilor de construcții	-stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, cu drenaj corespunzător a apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în siguranță
	-contaminarea, poluarea apei de suprafață cu deșeuri de combustibili, petroliere, ape reziduale	-asigurarea fluenței curgerii apelor pluviale pe perioada executării lucrărilor și a lucrărilor de intervenție
Sol	-deteriorarea structurii solului din cauza depunerilor de materiale și a traficului de materiale de construcții	-protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcții; se vor evita zonele sensibile în condiții meteo adverse, crearea de drumuri temporare pentru transport local
	-pierderea stratului superior al solului pe durata lucrărilor de excavare	-restaurarea zonelor deteriorate -solul vegetal va fi conservat și refăcut după terminarea lucrărilor
	-deteriorarea terenului pe durata lucrărilor de construcții	-asigurarea scurgerii permanente a apelor
Aer	-praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție	- controlul prafului cu apă, controlul vitezei autovehiculelor
	-efectele contaminării/ poluării apelor cu deșeuri rezultate pe perioada execuției	- îndepărtarea controlată a deșeurilor

Componentă de mediu	Riscuri de mediu	Măsurile de diminuare a impactului
Zgomot	-poluare fonică cauzată de lucrările de construcție și de lucrările de întreținere	-planificarea lucrărilor pentru a micșora poluarea fonică -utilizarea metodelor și a echipamentului de construcție corespunzător -restricționare trafic
Biodiversitate și peisaj	-afectarea habitatelor naturale cauzate de lucrările de construcție: praf, zgomot, deșeuri, etc.	-planificarea lucrărilor și respectarea tehnologiilor -selectarea atentă a metodelor de evacuare
Mediul social	-impactul vizual al lucrărilor în construcție -zgomot, praf, deșeuri, etc., pe durata execuției și întreținerii lucrărilor -sănătatea populației și siguranță pe durata execuției lucrărilor -deranjarea siturilor istorice și culturile cunoscute și a celor nedescoperite	-amplasarea atentă a obiectelor -înlocuirea arborilor distruși, a structurilor de delimitare și replantarea vegetației în zona de lucrări - Deșeurile rezultate din activitatea umană desfășurată în cadrul organizării de șantier se vor colecta în recipiente etanșe/pubele amplasate în spații special amenajate. Periodic deșeurile vor fi transportate de operatorul de salubritate autorizat, conform unui contract încheiat.

5.1 Impactul potențial asupra apei

Principalele surse potențiale de poluare a apei în timpul realizării proiectului sunt următoarele:

- excavarea pământului;
- manevrarea materialelor de construcție, în special a betoanelor și acoperirilor asfaltice;
- amplasamentul ales pentru organizarea de șantier.

O sursă de impact potențial care poate determina modificările calitative ale apei în perioada de execuție este legată de poluarea cu impurități care îi alterează proprietățile fizice, chimice și biologice. Se estimează un impact negativ nesemnificativ, direct și secundar, pe termen scurt. Manipularea materialelor de construcție determină emisii specifice de anumiți compuși chimici care, prin intermediul apelor pluviale, vor ajunge și în albia apelor din zonă. Accidental este posibil ca unele produse precum carburanții sau uleiurile, sau alte produse folosite în construcții în faza lichidă să se scurgă din recipientele de depozitare.

Acestea pot accidental ajunge să afecteze calitatea apei dacă se realizează următoarele activități:

- spălarea utilajelor sau a autovehiculelor în spații neamenajate;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;

- remobilizarea unor surse subterane, antropogene, de poluare a apei prin lucrările de excavații;
- stocarea combustibililor în depozite în spații neamenajate sau recipiente improprii.

Activitatea salariaților din cadrul organizării de șantier este la rândul ei generatoare de poluanți cu impact potențial asupra apelor de suprafață și subterane, deoarece:

- produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze apa subterană;
- evacuările de ape fecaloid-menajere aferente atât organizărilor de șantier, pot și ele să afecteze calitatea apelor, dacă toaletele sunt improvizate.

Alimentarea cu apă a angajaților angrenați, se va realiza prin intermediul recipientelor îmbuteliate.

În caz de accidente, principala și uneori singura măsură de minimizare a riscurilor de poluare a apelor constă din rapiditatea de adoptare a măsurilor de limitare a dispersiei și de colectare a scurgerilor de poluant.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic datorită prezenței organizării de șantier, a utilajelor de construcție, se apreciază că și aceasta va fi relativ redusă, deoarece nu se vor depozita carburanți pe amplasament, întreținerea echipamentelor și a utilajelor se va realiza doar în spații amenajate.

Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri de protecție a apelor în perioada de realizare a proiectului:

- execuția obiectivului în etape, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) numai în locuri special amenajate/autorizate;
- este interzisă mentenanța utilajelor pe amplasamentul proiectului;
- manipularea materialelor, a pământului decopertat se va face astfel încât să se evite antrenarea lor prin apele de precipitații către cursurile de apă.

Apele pluviale provenite de pe acoperișul clădirii vor fi colectate de un sistem jgheab-burlan. Pentru colectarea apelor pluviale de pe suprafețele cu destinația parcări, s-au prevăzut guri de scurgere. Având în vedere că apele astfel colectate sunt impurificate cu hidrocarburi, acestea vor fi trecute prin câte un separator de hidrocarburi și lichide ușoare prevăzut cu separator de nămol și trapă de coalescență pentru fiecare zonă în parte. Apele convențional curate vor fi direcționate către canalul colector stradal existent.

Nu sunt necesare alte instalații de epurare sau pre-epurare a apelor uzate deoarece din activitatea care se propune a se desfășura prin proiect nu se vor genera ape uzate tehnologice

ci doar menajere, iar regimul de generare al acestora este redus doar la perioada de construcție/reabilitare.

Tabelul 15 Măsuri de diminuare pentru factorii de mediu

Componenta de mediu	Riscuri de mediu	Măsuri de diminuare
APĂ	întreruperea colectării apelor de suprafață pe durata executării lucrărilor de construcții	stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, cu drenaj corespunzător a apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în siguranță
	contaminarea, poluarea apei de suprafață cu deșeuri de combustibili, petroliere, ape reziduale	asigurarea fluenței curgerii apelor pluviale pe perioada executării lucrărilor și a lucrărilor de intervenție
SOL	deteriorarea structurii solului din cauza depunerilor de materiale și a traficului de materiale de construcții	protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcții; se vor evita zonele sensibile în condiții meteo adverse, crearea de drumuri temporare pentru transport local
	pierderea stratului superior al solului pe durata lucrărilor de excavare	restaurarea zonelor deteriorate”, solul vegetal va fi conservat și refăcut după terminarea lucrărilor
	deteriorarea terenului pe durata lucrărilor de construcții	asigurarea scurgerii permanente a apelor
AER	praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție	controlul prafului cu apă, controlul vitezei autovehiculelor
	efectele contaminării/ poluării apelor cu deșeuri rezultate pe perioada execuției	îndepărtarea controlată a deșeurilor
ZGOMOT	poluare fonică cauzată de lucrările de construcție și de lucrările de întreținere	planificarea lucrărilor pentru a micșora poluarea fonică utilizarea metodelor și a echipamentului de construcție corespunzător restricționare trafic
BIODIVERSITATE + PEISAJ	afectarea habitatelor naturale cauzate de lucrările de construcție: praf, zgomot, deșeuri, etc.	planificarea lucrărilor și respectarea tehnologiilor selectarea atentă a metodelor de evacuare
MEDIUL SOCIAL	impactul vizual al lucrărilor în construcție zgomot, praf, deșeuri, etc., pe durata execuției și întreținerii lucrărilor sănătatea populației și siguranța pe durata execuției lucrărilor deranjarea siturilor istorice și culturile cunoscute și a celor nedescoperite	amplasarea atentă a obiectelor înlocuirea arborilor distruși, a structurilor de delimitare și replantarea vegetației în zona de lucrări Deșeurile rezultate din activitatea umană desfășurată în cadrul organizării de șantier se vor colecta în recipiente etanșe/pubele amplasate în spații special amenajate. Periodic deșeurile vor fi transportate de operatorul de salubritate autorizat, conform unui contract încheiat.

5.2 Impactul potențial asupra aerului

Perioada de execuție

În perioada de execuție a proiectului, sursele de poluare provin din emisiile de la utilajele și autovehiculele implicate, care vor genera poluanți caracteristici arderii combustibililor în motoare.

Emisiile din timpul desfășurării lucrărilor provin în mare parte din excavarea pământului, manevrarea deșeurilor din construcții și a altor materiale, precum și din construirea în sine a unor facilități specifice.

Regimul emisiilor, ca și în cazul emisiilor de praf, depinde de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Prin natura și tipurile de emisii pe care le generează în cele două faze, nu se constituie într-un factor de risc care poate fi evaluat la o scară atât de redusă și să fie cuantificabil pentru sănătatea populației din zona. Se estimează ca impactul asupra factorului aer va fi moderat pe termen scurt.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare principalul impact este constituit evacuările prin coșurile de fum al centralelor.

Măsuri de diminuare a impactului pentru factorul de mediu aer în perioada de execuție

În perioada de execuție a lucrărilor, prin clauze contractuale se vor stabili următoarele acțiuni:

- Măsuri organizatorice;
- Inspecția zilnică a locației;
- Utilaje performante privind emisiile și zgomotul;
- Umectări în timpul verii pentru limitarea prafului în atmosferă;
- Prevenirea accidentelor cu pierderi de poluanți;
- Realizarea lucrărilor pe etape;
- Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în zona organizării de șantier, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

În afara măsurilor tehnice de reducere a poluării aerului mai sus prezentate, titularul activității va respecta o serie de măsuri care vor reduce emisiile specifice și disconfortul cauzat în perioada de construcție/reabilitare:

- Referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.
- Lucrările de organizare a șantierelor trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne, care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

- Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.
- Procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate.
- Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute pentru a se reduce dispersia pulberilor în atmosferă.
- Transportul materialelor, materiilor prime și a pământului excavat se va face pe cât posibil cu autovehicule acoperite.
- După finalizarea lucrărilor, recomandăm readucerea zonelor afectate pe cât posibil la starea inițială.
- Se recomandă monitorizarea calității aerului în perioadele excesiv de secetoase și cu vânturi în vederea ținerii sub control a poluării produse ca urmare a antrenării materiilor în suspensie.

Din punct de vedere al calității aerului în zona proiectului trebuie respectate prevederile STAS 12574/87 - Aer din zone protejate:

Tabelul 16 Concentrația maximă admisibilă – pulberi sedimentabile - STAS 12574/87

Substanță poluantă	Concentrația maximă admisibilă, ng/m ² /lună	Metoda de analiză
Pulberi sedimentabile	17	STAS 10195-75

Tabelul 17 Măsurile de diminuare pentru factorul de mediu aer

Măsurile de diminuare	Fază de implementare		
	Amenajare	Construcție	Operare
Limitarea zonelor decopertate pe durata de expunere a solului.	√	√	-
Reabilitarea și stabilizarea progresivă a zonelor afectate pentru a preveni eroziunea.	-	√	-
Umectarea zonelor de lucru pentru reducerea pulberilor antrenate de vânt.	√	√	-
Restricționarea traficului în zona de lucru și impunerea limitelor de viteză.	√	√	-
Verificarea periodică a utilajelor și echipamentelor de lucru.	√	√	-

Perioada de exploatare

Coșul de fum al centralei termice și canalul de gaze trebuie curățate cât mai des pentru a nu lăsa ca acesta să se înfunde. Există riscul unei explozii!

Conductele și ghebele de instalații se vor dispune și realiza astfel ca să fie protejate la șocuri, coroziune, incendiu și să nu constituie căi de propagare a fumului și incendiilor.

5.3 Impactul potențial asupra solului și subsolului

În perioada de execuție a proiectului va fi înregistrat un impact potențial asupra solului în mod direct sau prin intermediul mediilor de dispersie a poluanților.

Formele de impact identificate în această perioadă pot fi:

- Îndepărtarea stratului vegetal și deteriorarea profilului de sol;
- Modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale;
- Poluarea accidentală.

În etapa de realizare a investiției se poate menționa că pentru obiectivele propuse sunt prevăzute variante de construcție etapizată pe zone de lucru. Etapizarea presupune un număr redus de operații tehnologice, cantități mai mici de materiale de construcție clasice.

În etapa de construcții, în cadrul OS se vor utiliza doar construcții ușoare tip container pentru depozitarea unor materiale de construcții și a unor echipamente și unelte utilizate la aceasta etapă.

Impactul imediat datorat lucrărilor de execuție, respectiv deplasări de utilaje, excavări de suprafață va fi un impact local și temporar.

În concluzie, activitățile desfășurate în perioada de execuție a proiectului au un impact direct, reversibil, local redus asupra poluării chimice a solului.

Lucrările și măsurile pentru protecția solului și a subsolului

În tabelul următor sunt prezentate măsurile de reducere a riscului de poluare a solului și subsolului.

Tabelul 18 Măsuri de reducere a riscului de poluare a solului și subsolului

Tip de activitate/acțiune	Măsuri de diminuare a impactului
În perioada de construcție	
Amplasarea organizării de șantier	Depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe reduse, ferite de tranzitul utilajelor și la o distanță apreciabilă față de zona de depozitare a materialelor pulverulente; Solul excavat va fi reutilizat ca material de umplutura în consolidarea și reamenajarea zonelor afectate doar surplusul va fi tratat ca și deșeu
Colectarea și epurarea apelor	Pentru colectarea apelor uzate menajere se va folosi rețeaua publică de canalizare.

Tip de activitate/acțiune	Măsuri de diminuare a impactului
uzate menajere și ape pluviale	Apele pluviale vor fi dirijate prin intermediul rigolelor în rețeaua publică de canalizare.
Depozite de carburanți	Stocarea carburanților se va face în rezervoarele utilajelor, autovehiculelor; pe amplasament nu se vor depozita produse petroliere. Pentru evitarea producerii de accidente accesul utilajelor în fronturile de lucru se va face după un program flux prestabilit
Depozitarea deșeurilor	Deșeurile rezultate din activitatea umană desfășurată în cadrul organizării de șantier se vor colecta în recipiente etanșe/pubele amplasate în spații special amenajate. Periodic deșeurile vor fi transportate de operatorul de salubritate autorizat, conform unui contract încheiat. Nu se vor depozita deșeuri periculoase pe amplasamentul proiectului.
Poluări accidentale	Utilajele și autovehiculele utilizate în etapa de construcție a proiectului se vor verifica periodic pentru a constata eventualele defecțiuni și a preîntâmpina eventualele poluări accidentale. Se vor utiliza materiale absorbante în caz de poluări accidentale cu produse petroliere. Operatorul va avea obligația de a deține materiale absorbante a produselor petroliere în cadrul organizării de șantier.

5.4 Impactul potențial asupra biodiversității

Zona obiectivelor propuse pentru construcție nu străbate habitate naturale, și nu traversează arii protejate de interes național și comunitar. Se considera că ecosistemele naturale nu vor resimți pierderi de biodiversitate prin intensificarea ulterioară a traficului rutier.

Pentru realizarea obiectivului nu sunt necesare lucrări de defrișare a vegetației din zona analizată. Din contra, în cadrul proiectului de investiții se prevede amenajarea spațiului verde cu plante de talie medie și mare: Tei argintiu (*Tilia Tomentosa*) – 62 bucăți, Stejar roșu american (*Quercus Rubra*) – 48 bucăți.

Este posibil ca vegetația să fie afectată de organizarea de șantier, însă având în vedere perioada pe care vor fi realizate lucrările acest lucru va avea un impact neglijabil asupra biodiversității.

Se consideră că ecosistemele naturale nu vor resimți pierderi de biodiversitate prin lucrările de reabilitare.

Măsurile necesare diminuării impactului asupra biodiversității locale în faza de realizare a obiectivului:

- aplicarea unui management corespunzător al activităților desfășurate, atât în perioada efectuării lucrărilor cât și a organizării de șantier;
- exploatarea echipamentelor trebuie să se facă în condiții de maximă securitate, respectând normele de exploatare prevăzute de cartea tehnică. În aceste condiții riscul unui accident de amplasare poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluări cu hidrocarburi, minimă;

- se recomandă ca lucrările proiectului să se desfășoare etapizat în spațiul desemnat, pentru eliminarea extinderii efectelor negative asupra calității mediului și implicit asupra comunităților de organisme acvaticе;
- interzicerea capturării, izgonirii și distrugerii speciilor de mamifere, avifaună și reptile de către personalul angrenat în implementarea obiectivului analizat;
- respectarea căilor de acces stabilite (existente sau nou create);
- se va realiza o inspecție periodică a amplasamentului în faza OS pentru a fi semnalati eventualii indivizi captivi involuntar;
- stropirea cu apă a drumurilor de serviciu și a platformelor de șantier după necesități, pentru a preveni emisiile de particule;
- reabilitarea suprafețelor pe care vor fi desfășurate organizările de șantier și a celor limitrofe drumurilor;
- eliminarea conforma a deșeurilor;
- folosirea speciilor de plante native și locale în vederea renaturării zonelor degradate, în perioada de reabilitare.

Având în vedere măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității în zonă, care reduc stresul și afectarea semnificativă a componentelor de mediu, la minim posibil, considerăm că măsurile menționate mai sus sunt cele mai potrivite în situația realizării proiectului.

Implementarea proiectului analizat nu va avea un impact asupra speciilor de păsări din zonă deoarece:

- obiectivele proiectului și natura lucrărilor efectuate nu prognozează un impact semnificativ prin scăderea numărului de indivizi, deranjarea zonelor de cuibărire, de hrănire, de zbor asupra speciilor menționate în anexele OUG 57/2007 și în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC;
- lucrările constructive adoptate se vor desfășura cu respectarea graficului de execuție și cu utilizarea tuturor utilităților OS adiacente.

5.5 Impactul potențial asupra populației

Impactul proiectului, din punct de vedere social este unul benefic pentru comunitatea locală. Astfel beneficiile aduse sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă a ocupanților asigurând creșterea nivelului social al populației și a gradului de confort al acesteia;
- păstrarea specificului local și a conservării valorilor din această zonă.

În perioada de execuție a construcției, populația poate fi afectată de zgomotul produs de utilajele de construcții, de praful degajat de lucrările de excavație, de emisiile de gaze poluante generate de arderea combustibilului în motoarele utilajelor de construcție. Aceste activități sunt temporare și se vor desfășura pe suprafețe de teren limitate. Emisiile de poluanți generați pe durata execuției trebuie să se încadreze în limitele impuse de lege.

Măsuri de diminuare a impactului asupra populației și sănătății publice

Se recomandă adoptarea următoarelor măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de execuție a proiectului:

- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje etc.);
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- respectarea orelor de liniște în zonele locuite.

În afara respectării reglementărilor naționale cu privire la organizările de șantier, se pot adăuga următoarele recomandări pentru protejarea populației:

- depozitarea materialelor pe șantierul de construcție trebuie să se facă astfel încât să se creeze bariere acustice în direcția așezărilor umane;
- distribuția activităților pe șantierul de construcție trebuie studiată astfel încât activitățile producătoare de zgomot să fie izolate;
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic;
- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot/vibrații cât mai mic;
- se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare;
- se va dirija traficul din zona șantierului astfel încât să se asigure fluența circulației și să se evite aglomerările de autovehicule în zonele de lucru, iar în zonele de racordare cu alte drumuri se vor lua măsuri pentru devierea temporară a traficului;
- în perimetrele construite, iluminarea lucrărilor de construcții se va face astfel încât să nu afecteze populația și traficul din zonă;
- punctele de lucru vor fi dotate cu echipamente PSI necesare intervenției în caz de incendiu.

În condiții normale de funcționare a activității din cadrul proiectului, riscul declanșării unor accidente cu impact asupra factorilor de mediu și a sănătății populației este minim.

Având în vedere că principalele surse de zgomot și vibrații provin de la utilajele ce vor deservi la implementarea obiectivelor din prezentul memoriu, recomandăm ca acestea să fie verificate periodic, corespunzând normelor în vigoare.

Pentru nivelul de zgomot generat pe amplasamentul analizat, va trebui să respecte valorile limită ale indicatorilor de zgomot impuse prin Ordinul Ministeriului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, după cum urmează:

- în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A(AewT), să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50dB,
- în perioada nopții între orele 2300 - 700, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A(AeqT), să nu depășească 45dB și curba de zgomot Cz 40dB;
- 65 dB(A) - STAS 10009 - 88 "Acustica urbana - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcțională.

6. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă

Monitorizare este foarte importantă mai ales pentru perioada de construcție deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

O schemă de monitorizare bine stabilită va servi următoarelor scopuri:

- Detectarea erorilor în execuția, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- Evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

Pe durata lucrărilor de execuție constructorul va lua măsurile necesare pentru eliminarea factorilor de disconfort (praf, zgomot) și încadrarea lucrărilor în standardele și legislația existentă.

Se va urmări menținerea nivelului de zgomot exterior în limitele impuse în STAS 100009/88 respectiv de 50 dB (A), curba de zgomot Cz 456.

Depozitarea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de titular.

Lucrările de construcție vor fi executate de unități specializate, autorizate în conformitate cu Legea Nr. 137 / 1995.

6.1 Factorul de mediu apă

Monitorizarea în perioada de realizare a proiectului va avea în vedere următoarele aspecte:

- în perioada de exploatare se generează ape uzate menajere ce sunt evacuate prin rețeaua de canalizare existentă;
- verificarea respectării normelor de funcționare ale utilajelor în perioada de construcție a investiției analizate;
- monitorizarea managementului apelor uzate provenite din OS prin vidanjarea corespunzătoare a toaletelor ecologice și încadrarea în parametri NTPA 001/2002 de evacuare a apelor uzate.

6.2 Factorul de mediu aer și zgomot

În perioada de construcție beneficiarul va trebui să respecte parametrii impuși de STAS 12574/87 și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător precum și STAS 10009/87 și OMS 119/2013.

Pentru faza de construcție se recomandă să se realizeze urmareașca încadrarea în vâlurile legale a pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile, precum și a zgomotului.

6.3 Factor de mediu sol și subsol

Se va asigura o supraveghere permanentă a amplasamentului analizat pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența poluarea solului.

6.4 Factor de mediu biodiversitate

Nu este necesar un program de monitorizare a acestui factor de mediu, în condiții normale de realizare a obiectivului.

Zona unde se vor desfășura lucrările de construcție nu reprezintă loc de reproducere sau de hrănire pentru speciile de păsări din aria de protecție avifaunistică. Putem concluziona că o monitorizare a avifaunei, în aceste condiții nu este necesară și nici relevantă.

6.5 Așezări umane și a sănătății populației

Nu este necesară monitorizarea.

7. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

7.1 Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene

Nu este cazul.

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

Investiția propusă este în concordanță cu:

- Strategia de dezvoltare rurală a României;
- Strategia de dezvoltare durabilă a județului Tulcea 2021-2027.

Obiectivele principale ale dezvoltării comunei Luncavița, conform Strategiei de dezvoltare durabilă sunt următoarele:

- Creșterea competitivității și atractivității economice a județului Tulcea, atât pentru investitorii actuali, cât și pentru investitorii potențiali în vederea dezvoltării de activități inovatoare și generatoare de valoare adăugată;
- Realizarea unei infrastructuri de transport și edilitară de bună calitate în scopul creșterii accesibilității județului și oferirii de servicii publice de calitate;
- Asigurarea unui management adecvat, coerent și durabil al resurselor naturale și al riscurilor naturale și antropice în Județul Tulcea;
- Valorificarea potențialului agricol și piscicol deosebit al zonei, prin asigurarea infrastructurii și mijloacelor de generare a valorii adăugate;
- Creșterea calității vieții cetățenilor și accesul egal la servicii publice prin oferirea de servicii educaționale, de sănătate, asistență socială, culturale și sportive dezvoltate și aliniate standardelor europene;
- Dezvoltarea durabilă, sustenabilă și responsabilă față de mediu a turismului județean, prin valorificarea tuturor resurselor naturale și antropice și practicarea și promovarea tuturor tipurilor de turism posibile;
- Asigurarea unei bune guvernante și întărirea relațiilor de cooperare teritorială a județului Tulcea.

8. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

La executarea proiectului, constructorul și beneficiarul au obligația sa respecte cu strictețe pe tot timpul execuției, toate prevederile conținute atât în proiect cât și în măsurile de protecția muncii existente în vigoare și care vizează activitatea curentă pe șantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

Documentația D.T.O.E. pentru realizarea obiectivului de investiții prezintă detaliat exigențele legate de organizare, logistică și transport, care trebuie să cuprindă:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor și elementelor rezultate în cadrul procesului de execuție a obiectivului de investiții cu măsurile specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și evitarea degradărilor;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a lucrărilor;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Localizarea organizării de șantier

Documentația S.F. prevede că organizarea de șantier va fi realizată în interiorul incintei, fără afectarea vecinătăților (vezi Figura 9).

- **Asigurarea accesului pentru organizarea de șantier și delimitarea zonei de organizare a execuției**

Respectarea conformației parcelei, organizarea de șantier se va realiza în interiorul incintei. În interiorul incintei vor fi organizate toate obiectivele necesare execuției. Orice degradare a incintei sau a vecinătăților va fi remediată și readusă la starea inițială.

Accesul carosabil spre zona destinată organizării execuției se va face dinspre drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului, accesul și circulația auto nu vor afecta vecinătățile. Accesul pietonal se va face numai dinspre drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza de asemenea prin intermediul zonei de acces auto unice disponibile - drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului.

Evacuarea deșeurilor rezultate în urma procesului de execuție se va realiza prin intermediul zonei de acces auto (drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului). Colectarea și accesul mașinii Regiei de Salubritate vor fi facilitate de același acces auto.

– **Racordarea la utilități**

Pentru asigurarea igienei de șantier, se vor instala 2 unități de toalete ecologice în proximitatea vestiarului. Toaletele ecologice vor fi de tip prefabricat, cu rezervor etanș, independent și vor asigura necesarul de menținere a igienei pe șantier.

Alimentarea cu energie electrică și cu apă se va face din rețeaua existentă în vecinătate printr-un bransament.

– **Amenajarea spațiilor pentru depozitarea provizorie a materialelor de construcție și a uneltelor**

Platforma pentru depozitarea materialelor de construcție se va amenaja în interiorul incintei. Platforma nu va fi betonată și va fi realizată dintr-o mixtură de pământ și pietriș bine compactat. Platforma va fi realizată prin grija Antreprenorului General.

Depozitarea materialelor se va realiza în condițiile impuse de producători și furnizori. Se va asigura protecția mediului pe toată durata de execuție prin supravegherea materialelor depozitate, evitarea degradării materialelor depozitate sau creării de surplusuri de stocuri. La sfârșitul perioadei de execuție, platforma va fi eliminată, iar terenul va fi adus la starea inițială.

Se va amenaja o magazie metalică, cu acces securizat, în interiorul incintei. Uneltele, sculele și alte echipamente tehnice vor fi depozitate în magazia amenajată. Magazia va fi realizată de către Antreprenorul General. La sfârșitul perioadei de execuție, magazia va fi demolată, iar terenul va fi adus la starea inițială.

– **Amenajarea vestiarelor**

Vestiarul pentru muncitori se va amenaja în interiorul incintei, cu acces facil din drumul de acces (drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului). În dreptul vestiarului vor fi amenajate toaletele ecologice și zona de colectare selectivă a deșeurilor (în europubele).

– **Amenajarea zonei de organizare**

Se vor amenaja două pichete PSI. Acestea vor fi distribuite eficient astfel încât să deservească întreaga zonă de execuție și de amenajare. Pichetele PSI vor fi de tip mobil, cu posibilitate de închidere a ușilor (pentru a nu permite deteriorarea instrumentelor de apărare PSI) și va fi alcătuit conform legislației în vigoare.

Zona pentru depozitarea gunoaielor (deșeurilor ușoare) va fi în interiorul incintei. Colectarea se va realiza în europubele (în sistem de colectare selectivă). Evacuarea se va realiza prin baza

contractului cu Regia de Salubritate. Colectarea și evacuarea se va realiza periodic, astfel încât să fie evitată degradarea contextului.

Zona pentru colectarea deșeurilor produse în timpul execuției va fi în vecinătatea accesului auto (drumul neintabulat din partea de est a amplasamentului). Astfel, mașinile de colectare a deșeurilor vor avea un traseu rațional și cât mai scurt până la zona de recepție a deșeurilor. Tot în această zonă de recepție va fi amenajată platforma de spălare a mașinilor și de stropire a acestora astfel încât să fie eliminat riscul de poluare cu pulberi și praf.

Organizarea de șantier va fi dotată cu un panou de identificare a investiției. Panoul va fi dispus pe latura adiacentă drumul din partea de sud a amplasamentului (DN 22, C.F. 33231).

– **Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente**

Asigurarea și procurarea de materiale va fi gestionată de către Antreprenorul General. Procurarea de materiale de construcții se va realiza numai de la distribuitori autorizați, iar livrarea se va realiza în baza avizelor de însoțire a mărfii.

Echipamentele vor fi asigurate în baza proiectelor de echipamente.

– **Asigurarea securității zonei de execuție**

Zona aferentă organizării de execuție va fi protejată prin supravegherea permanentă asigurată de personalul Administrației locale.

Se vor lua măsuri speciale pentru a împiedica trecerea pulberilor și a prafului rezultate din procesul de execuție către domeniul public.

Zona de execuție va fi delimitată pe toate laturile de panouri plasă.

9. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

Terenul utilizat temporar pentru amplasarea organizării de șantier va fi eliberat de toate reperele aferente destinației de OS (containere, platformă de pietriș, materiale de construcții rămase neutilizate).

Factorii de mediu ar putea fi afectați pe perioada de execuție a lucrărilor, prin următoarele accidente potențiale:

- scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri pe sol;
- emisii necontrolate provenite de la utilajele și mijloacele auto utilizate.

Pentru prevenirea poluărilor accidentale se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în proiect și în prezentul studiu.

10. ANEXE - PIESE DESENATE

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

Plan de situație;

Certificatul de urbanism;

Planul de încadrare în zonă;

Planșe arhitectură, rezistență, sistematizare, electrice, termice, sanitare, utilități;

Aviz DSP.

Documentație DTOE

10.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare

Nu este cazul.

10.3 Schema-flux a gestionării deșeurilor

A se vedea cap. 5.8

11. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE

Nu este cazul.

12. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

Nu este cazul.