

CAIET DE SARCINI

*privind achiziția publică de Servicii de proiectare și execuție de lucrări pentru proiectul
de investiție imobiliară*

„Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța”

Cod proiect: 2024-C/I-1369

CUPRINS

1	INTRODUCERE	5
1.1	AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	6
1.2	OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI.....	6
2	CONȚINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI.....	7
3	CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI	7
3.1	INFORMAȚII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ.....	7
3.2	INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ...	8
3.2.1	<i>Necesitatea proiectului de investiție</i>	<i>8</i>
3.2.2	<i>Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiție:</i>	<i>8</i>
3.3	FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA	8
URMĂTORII FACTORII INTERESAȚI TREBUIE CONSULTAȚI PE PERIOADA DERULĂRII CONTRACTULUI LA MOMENTUL FINALIZĂRII FIECĂREI ACTIVITĂȚI ÎN VEDEREA OBTINERII ACCEPTĂRII REZULTATELOR SOLICITATE:		8
4	INFORMAȚII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI	9
4.1	SERVICIILE SOLICITATE.....	11
4.1.1	<i>Activitățile ce vor fi realizate.....</i>	<i>11</i>
	<i>Durata contractului:</i>	<i>16</i>
4.1.2	<i>Rezultatele care trebuie obținute în urma prestării serviciilor.....</i>	<i>17</i>
4.1.3	<i>Activități în legătură cu rezultatele necesar a fi obținute în cadrul Contractului</i>	<i>23</i>
4.2	LUCRĂRILE SOLICITATE:	24
5	REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINȚELOR TEHNICE.....	25
5.1	AMPLASARE/LOCALIZARE	25
5.2	DATE DE INTRARE UTILIZATE:	31
5.3	DESCRIEREA OBIECTELOR DE INVESTIȚIE CUPRINSE ÎN PROIECT.....	31
5.4	SPECIFICAȚII TEHNICE.....	48
5.5	CERINȚELE ESENȚIALE DE PERFORMANȚĂ	181
5.6	FRONTURI DE LUCRU: ETAPIZARE, EȘALONARE, SUCCESIUNE:.....	190
5.7	REZULTATE CE TREBUIE OBTINUTE DE CONTRACTANT.....	191
5.8	PERSONALUL CONTRACTANTULUI	191
5.9	UTILAJE, ECHIPAMENTE, MATERIALE	201
5.10	ZONA DE LUCRU, UTILITĂȚILE ȘI FACILITĂȚILE ȘANTIERULUI	201
5.11	MODIFICĂRI TEHNICE.....	201
5.12	INFORMAȚII REFERITOARE LA ECHIPAMENTE PUSE LA DISPOZIȚIE DE AUTORITATEA CONTRACTANTA	201
6	ETAPE DE PREZENTARE ȘI AVIZARE	202
7	MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR	206
7.1	PLANUL CALITĂȚII	206
7.2	PLANURILE DE CONTROL AL CALITĂȚII	207
7.3	MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR	208
8	CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI.....	208
8.1	GESTIONAREA RELAȚIEI DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT	208
8.2	PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI	209

8.3	ȘEDINȚA DE DEMARARE A ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT.....	209
8.4	ÎNCEPEREA ACTIVITĂȚILOR PE ȘANTIER	209
8.5	TESTAREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR	210
8.6	FINALIZAREA LUCRĂRILOR ȘI RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR.....	210
8.7	EVALUAREA MODULUI ÎN CARE A FOST IMPLEMENTAT CONTRACTUL DE CĂTRE CONTRACTANT	210
8.7.1	<i>Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării contractului.....</i>	<i>210</i>
8.7.2	<i>Evaluare și indicatori de performanță.....</i>	<i>212</i>
8.7.3	<i>Recepția la Terminarea Lucrărilor.....</i>	<i>212</i>
9	SUBCONTRACTAREA	214
10	CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)	215
11	RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI/ANTREPRENORULUI.....	216
11.1	RESPONSABILITĂȚILE CU CARACTER GENERAL	216
11.2	RESPONSABILITĂȚI REFERITOARE LA REALIZAREA EFECTIVĂ A LUCRĂRILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI	216
11.3	RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE LUCRĂRILOR PREGĂTITOARE	216
11.4	RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE PREGĂTIRII ȘANTIERULUI	217
11.5	RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER A CONTRACTANTULUI	217
11.6	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE PUNEREA ÎN OPERĂ A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE	218
11.7	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE.....	219
11.8	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ PE DURATA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR PE ȘANTIER	219
12	CERINȚE PRIVIND ASIGURĂRILE SOLICITATE CONTRACTANTULUI.....	220
13	METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE	220
13.1	PROPUNEREA TEHNICĂ.....	220
13.1.1	<i>MEMORIUL TEHNIC - ORGANIZARE ȘI METODOLOGIE</i>	<i>220</i>

1 INTRODUCERE

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru serviciile de proiectare și lucrările de execuție aferente *proiectului de investiție imobiliară „Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța”, Cod proiect: 2024-C/I-1369*

În cadrul acestei proceduri, *Academia Navală Mircea cel Bătrân - Unitatea Militară 02192 Constanța* îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

Orice anexă, aferentă vreunui capitol din prezentul Caiet de Sarcini, reprezintă parte integrantă a aceluia capitol și implicit a Documentației de atribuire.

Ofertanții trebuie să răspundă integral cerințelor minime incluse în acest Caiet de Sarcini și fără a limita funcționalitățile oferite.

Nu se admit ofertele parțiale din punct de vedere cantitativ și calitativ, ci numai ofertele integrale, care corespund tuturor cerințelor minime stabilite prin prezentul Caiet de Sarcini.

În cadrul acestui document, pentru ușurința exprimării vor fi folosiți termenii de Ofertant și Contractant care vor avea același înțeles.

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația tehnico-economică pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică și financiară. Prezentul caiet de sarcini s-a elaborat conform prevederilor legislației românești, în temeiul următoarelor acte normative:

- **Legea nr. 98/2016** privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța de urgență nr. 98/2017** privind funcția de control ex ante al procesului de atribuire a contractelor/acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor/acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii;
- **Hotărârea Guvernului nr. 395/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- **Hotărârea nr. 925/1995** -Pentru aprobarea regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- **Legea nr. 10/1995**– Republicata, privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare
- **Legea nr. 50/1991** - Republicata, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările

și completările ulterioare.

- **Legea nr. 350/2001** - Republicata, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare.

- **Ordinul ministrului Apărării Naționale nr. M 151/2017** pentru aprobarea instrucțiunilor privind realizarea obiectivelor de investiții, recepția construcțiilor și stabilirea valorii finale a lucrărilor de construcții, cuprinse în programul de investiții al Ministerului Apărării Naționale;

- **Ordinul ministrului Apărării Naționale nr. M 94/2017**, pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea și funcționarea Consiliului tehnico-economic al Ministerului Apărării Naționale;

- **Dispoziția șefului Direcției domenii si infrastructuri nr. A 10823/30.07.2019 si A13463/20.09.2019** pentru aplicarea în Ministerul Apărării Naționale a prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare.

- **Legea nr. 101/2016** privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică.

1.1 AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

Ministerul Apărării Naționale, prin Academia Navală Mircea cel Bătrân - Unitatea Militară 02192 Constanța, cu sediul în strada Fulgerului nr. 1, Constanța, cod poștal 900218, telefon 0241-626200 interior 0102, fax 0241-643096, cod fiscal 4515484, cont trezorerie RO55TREZ23F650601710101X – articol bugetar 71.01.01 deschis la Trezoreria Constanța, reprezentat prin Cam. Fl. Toma Alecu.

1.2 OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

 Achiziția în cadru concurențial, transparent, de către **Ministerul Apărării Naționale, prin Academia Navală Mircea cel Bătrân - Unitatea Militară 02192 Constanța**, denumită în continuare autoritate contractantă, a serviciilor de proiectare și a lucrărilor de execuție aferente proiectului: **„Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța”, Cod proiect: 2024-C/I-1369.**

Nr. crt.	DENUMIREA LUCRĂRII	COD CPV
1	„Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța”, Cod proiect: 2024-C/I-1369	○ 45000000-7 - Lucrări de construcții ○ 71221000-3 - Servicii de arhitectură pentru construcții ○ 71314300-5 - Servicii de consultanță în eficiență energetică ○ 71351914-3 - Servicii de arheologie ○ 71319000-7 - Servicii de expertiză ○ 71356200-0 - Servicii de asistență tehnică

 Procedura aplicată pentru achiziția lucrărilor: **LICITAȚIE DESCHISĂ**

 Achiziția presupune:

Achiziționarea serviciilor de proiectare, de asistenta tehnica a proiectantului pe durata de execuției lucrărilor, precum și execuția lucrărilor aferente realizării proiectului de investiție imobiliară: **„Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța”, Cod proiect: 2024-C/I-1369**

 **Durata contractului este:**

- Durata de îndeplinire a obiectelor contractului de lucrări și prestare servicii: **21 luni**, repartizate astfel:
 - **6 luni** pentru serviciile de proiectare de la data emiterii Ordinul Administrativ de Începere către Contractant;
 - **14 luni** pentru lucrările de execuție de la predarea amplasamentului și emiterea ordinului de începere a execuției;
 - **1 lună** pentru recepția lucrărilor.
-  Valoarea achizitiei finale va fi determinată în urma aplicării criteriului de atribuire: **cel mai bun raport calitate - preț**.
-  Garanția lucrărilor este de **36 luni (1080 zile)** de la încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor, conform prevederile Legii 10/1995, art. 7, alin (3).
-  Garanția produselor/echipamentelor din cadrul obiectelor proiectului de investiție este descrisă la fiecare produs/echipament.

2 CONȚINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI

Prezentul Caiet de sarcini include:

1. Acest document;
2. Anexa 1 - Algoritm cu metodologia de evaluare a propunerilor tehnice;
3. Volumul 1 – Studiu de fezabilitate (părți scrise, părți desenate), fără liste de cantități.
4. Volumul 2 – Situația certificatelor, avizelor, acordurilor, autorizațiilor precum și a actelor administrative asociate realizării construcției/lucrărilor de intervenție;
5. Formularul de propunere tehnică conform modelului pus la dispoziție de Autoritatea Contractantă, cu anexele:
 - i. Declarație privind respectarea regulilor obligatorii referitoare la condițiile de muncă, protecția muncii precum și a obligațiilor relevante din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă conform reglementărilor în vigoare la nivel național (**Formularul nr. 5**).
 - ii. Lista specialiștilor cheie implicați în contract (**Formularul nr. 8**)
 - iii. Declarația privind partea/părțile din contract care sunt îndeplinite de subcontractanți și specializarea acestora (**Formularul nr. 6**)
 - iv. Angajamentul ofertantului de a nu subcontracta parte/părți din contract fără acceptul autorității/entității contractante, către operatori economici care nu au fost nominalizați ca fiind subcontractanți de specialitate în cadrul ofertei (**Formularul nr. 10**)
 - v. Declarație de disponibilitate și angajament de participare (**Formularul nr. 14**)
 - vi. Declarație privind asumarea neclarităților ce rezultă din ne-vizualizarea amplasamentului (**Formularul nr. 15**)

3 CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI

3.1 Informații despre Autoritatea Contractantă

Ministerul Apărării Naționale, prin Academia Navală Mircea cel Bătrân - Unitatea Militară 02192

3.2 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

3.2.1 Necesitatea proiectului de investiție

- ✚ În prezent, sunt necesare spații de depozitare pentru diverse materiale, piese de schimb, echipamente. Prin prezentul proiect se vor realiza 3 hale de depozitare și o remiză auto. Prin lucrările de construire ale pavilioanelor, se urmărește creșterea gradului de siguranță în exploatare ale construcțiilor și de confort a utilizatorilor clădirilor.
- ✚ Prin instalarea unor sisteme de protecție la incendiu performante (elemente de detecție și de acționare, centrală de avertizare și semnalizare) se vor asigura condițiile de apărare împotriva incendiilor, impuse de normativele în vigoare.
- ✚ Realizarea lucrărilor propuse prin prezentul proiect de investiție imobiliară reprezintă interesele Ministerului Apărării Naționale în relațiile cu autoritățile administrației centrale și locale și cu armatele străine.
- ✚ ANMB are un Plan strategic de dezvoltare instituțională în care sunt cuprinse obiective strategice, implementate prin Planuri operationale anuale. Gradul de îndeplinire a acestor planuri operationale anuale reprezintă criteriu de apreciere în evaluarea performanțelor conducerii și administrației.
- ✚ Prin colaborarea sa cu alte instituții din zona Dobrogei și transfrontaliere, ANMB este un factor integrator în implementarea politicilor Uniunii Europene în regiunea de Sud-Est a României. Abilitatea de schimbare și dezvoltare a fost deja dovedită prin implementarea și menținerea unui sistem de management al calității de peste 15 ani atunci când acest fapt nu era în atenția multor universități din România.

3.2.2 Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiție:

- ✚ Creșterea capacității de depozitare și optimizarea lanțului logistic atât pentru activitățile de învățământ, cât și pentru cele de instrucție ale personalului Academiei Navale și ale divizionului 306 Nave Școală Instrucție și Sprijin Acțiuni Militare;
- ✚ Creșterea capacității de adăpostire a autovehiculelor cu destinație specială pentru protejarea acestora de intemperii, în vederea menținerii în stare de operativitate pe timpul sezonului rece;
- ✚ Asigurarea securității perimetrului prin construirea unui drum de acces și patrulare pe limita de proprietate și reabilitarea împrejurimii în zona propusă pentru investiție, având în vedere atât vechimea acesteia și gradul ridicat de uzură fizică, cât și riscurile care ar putea surveni din dezintegrarea acesteia;
- ✚ Respectarea reglementărilor privind protecția mediului prin amenajarea unei platforme moderne de colectare a deșeurilor în vederea creșterii gradului de selectare colectivă a deșeurilor;
- ✚ Îmbunătățirea aspectului zonei propuse pentru investiție prin amenajarea de spații verzi și plantarea de copaci.

3.3 Factori interesați și rolul acestora

Următorii factori interesați trebuie consultați pe perioada derulării Contractului la momentul finalizării fiecărei activități în vederea obținerii acceptării rezultatelor solicitate:

Tabelul nr. 1

Factor interesat	Așteptări
Direcția Domenii și Infrastructuri - în calitate de autoritate care emite documentul ce permite autorizarea executării lucrărilor de construire	Prezentarea tuturor documentelor solicitate prin cererea pentru emiterea autorizației de construire/desființare în mod corect
Verificatorul/verificatorii atestați pe domenii/subdomenii de construcții și specialități pentru instalații, în scopul verificării îndeplinirii cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor	Prezentarea proiectului tehnic, a detaliilor de execuție în vederea verificării pentru protejarea vieții oamenilor, a bunurilor acestora, a societății și a mediului și pentru asigurarea sănătății și siguranței persoanelor implicate, pe întregul ciclu de viață a construcțiilor
Ordonatorul principal/titularul investiției	Ministerul Apărării Naționale
Ordonator secundar de credite	Statul Major al Forțelor Navale
Beneficiarul Investiției	STATUL MAJOR AL FORTELOR NAVALE, cu sediul în localitatea București, Șoseaua București - Ploiești, km 10.5, tel: 0213194023 fax: 0213194019 e-mail: smfn@navy.ro
Administratorul proprietății imobiliare	ACADEMIA NAVALĂ „MIRCEA CEL BĂTRÂN” - UNITATEA MILITARĂ 02192 Constanța, cu sediul în localitatea Constanța, strada Fulgerului, nr. 1, telefon 0241.626.200, fax 0241.643.096.
Implementarea obiectivului de investiție	ACADEMIA NAVALĂ „MIRCEA CEL BĂTRÂN” - UNITATEA MILITARĂ 02192 Constanța, cu sediul în localitatea Constanța, strada Fulgerului, nr. 1, telefon 0241.626.200, fax 0241.643.096.

4 INFORMAȚII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI

 Activitățile ce se achiziționează prin prezenta procedura de achiziție, sunt:

- a) Întocmire Proiect pentru obținerea autorizației de demolare (PAD/DTAD):
 - Elaborare Proiect pentru obținerea autorizației de demolare (PAD/DTAD)
 - Ajustarea, completarea și/sau modificarea Proiectului pentru obținerea autorizației de demolare (PAD/DTAD) ca urmare a recomandărilor verificatorului de proiecte atestat în condițiile legii și/sau a observațiilor Autorității Contractante
- b) Elaborare proiect pentru autorizarea construcțiilor (PAC/DTAC):
 - Elaborare Proiect pentru Autorizarea Lucrărilor (PAC/DTAC)
 - Elaborare studii și documentații necesare obținerii avizelor solicitate prin Certificatul de urbanism
 - Obținerea avizelor/acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism
 - Ajustarea, completarea și/sau modificarea Proiectului pentru Autorizarea Executării Lucrărilor (PAC/DTAC) ca urmare a recomandărilor verificatorului de proiecte atestat în condițiile legii și/sau a observațiilor Autorității Contractante
- c) Întocmire Proiect de Organizare a Execuției Lucrărilor (POE)
 - Elaborarea și întocmirea documentației necesare pentru organizarea execuției lucrărilor
 - Ajustarea, completarea și/sau modificarea Proiectului de Organizare a Execuției Lucrărilor

(POE/DTOE) ca urmare a observațiilor Autorității Contractante

- d) Elaborarea/definitivarea Proiectului Tehnic de Execuție
- Elaborarea/definitivarea Proiectului Tehnic de Execuție
 - Elaborarea Caietului de sarcini
 - Elaborarea Detaliilor de execuție
 - Ajustarea, completarea și/sau modificarea Proiectului Tehnic de Execuție și a detaliilor de execuție ca urmare a recomandărilor verificatorilor de proiecte atestați în condițiile legii
- e) Asistență tehnică a proiectantului pentru lucrările proiectate:
- Acordare asistență tehnică pentru fiecare fază determinantă indicată în proiectul tehnic
 - Acordare asistență suplimentară, la solicitarea Autorității Contractante
 - Elaborare Program de urmărire a comportării lucrării în timp
 - Participare la recepția lucrărilor
 - Participare la elaborarea Cărții tehnice a construcției
 - Întocmirea tuturor documentațiilor pentru obținerea avizelor și autorizațiilor specifice
 - Stabilirea soluțiilor de remediere a eventualelor erori de proiectare, pe cheltuiala proprie.
 - Stabilirea soluțiilor tehnice în cazul în care sunt neconcordanțe între documentația tehnică și teren
 - Asigurarea de asistență tehnică și în perioada dintre recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală, inclusiv emiterea de documente tehnice scrise sau desenate impuse de situația de la acel moment
 - Se va întocmi devizul general conform HG 907/29.11.2016 publicat în MOF al României nr. 1.061/29.12.2016
 - La întocmirea documentației se va ține cont de prevederile paragrafului 2 art.8 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- f) Verificare proiect de către verificatori atestați în condițiile legii
- g) Execuția lucrărilor care cuprind obiectele proiectului de investiție, astfel:
- ❖ **Obiect 1 – Demolare pavilioane U, U3, N, N1, N4, N5, R;**
 - ❖ **Obiect 2 – Amenajări exterioare;**
 - ❖ **Obiect 3 – Realizare pavilion nou depozitare – materiale cazarmare;**
 - ❖ **Obiect 4 – Realizare pavilion nou depozitare – echipament;**
 - ❖ **Obiect 5 – Realizare pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave;**
 - ❖ **Obiect 6 – Realizare pavilion nou remiză auto;**
 - ❖ **Obiect 7 – Realizare și reabilitare drumuri, platforme, parcuri și alei;**
 - ❖ **Obiect 8 – Alimentarea cu energie electrică a cazărni (branșament);**
 - ❖ **Obiect 9 – Realizare împrejmuire perimetrală și porți de acces;**
 - ❖ **Obiect 10 – Realizare iluminat exterior și perimetral;**
 - ❖ **Obiect 11 – Rețele exterioare.**

4.1 SERVICIILE SOLICITATE

4.1.1 Activitățile ce vor fi realizate

Activitățile ce se achiziționează prin prezenta procedura de achiziție, sunt:

a) Elaborare Proiect pentru obținerea autorizației de demolare în conformitate cu prevederile HG 907/2016 cu modificările și completările ulterioare.

Documentația va cuprinde în mod expres (partea scrisă și desenată-planuri orizontale și planuri pe verticală pe 2 direcții, realizate la scară, cu, cotarea în clar a elementelor de amenajare din zona respectivă), intercon condiționarea dintre diversele obiecte ale investiției, intercon condiționarea între obiectele investiției și cele existente pe amplasament.

b) Întocmirea **Proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor**, precum și obținerea tuturor avizelor impuse prin Certificatul de Urbanism anexat, necesare pentru obiectivul de investiție imobiliară de „*Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța*”, *Cod proiect: 2024-C/I-1369*;

c) Elaborare **Proiect tehnic de execuție** la nivel de detalii execuție respectând cerințele prevăzute în specificațiile tehnice cuprinse în prezentul caiet de sarcini (6 exemplare format fizic și scanat în format electronic - pdf); Proiectul tehnic de execuție va cuprinde: memorii pe specialități, breviare de calcul, liste de cantități de lucrări evaluate cu valori reale, încadrate în articole de deviz republicate (ediție 82, 93, 99 sau 2002), antemăsurători detaliate, planuri, detalii de execuție;

d) Întocmirea proiectului de organizare a execuției lucrărilor –**POE**;

e) **Acordarea de asistență tehnică din partea proiectantului pe șantier**; de asemenea ofertantul va efectua și următoarele servicii:

- **întocmirea tuturor documentațiilor pentru obținerea avizelor cât și obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor specifice**
- participă la certificarea fazelor determinante stabilite prin programul de urmărire a calității, execuției prevăzut în P.T.
- participă pe șantier, săptămânal, și ori de câte ori este solicitat de investitor, în cadrul asistenței tehnice pe șantier;
- stabilește soluțiile de remediere a eventualelor erori de proiectare, pe cheltuiala proprie;
- participă la recepția lucrărilor executate;
- asigurarea de asistență tehnică și în perioada dintre recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală, inclusiv emiterea de documente tehnice scrise sau desenate impuse de situația de la acel moment;
- se va întocmi devizul general conform HG907/29.11.2016 publicat în MOF al României nr. 1.061/29.12.2016;
- la întocmirea documentației se va ține cont de prevederile paragrafului 2 art.18 din Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții.
- Acordarea de asistență tehnică pe perioada implementării proiectului constă în verificarea conformității lucrărilor executate de contractant cu documentația de proiectare la fiecare solicitare a dirigintelui de șantier și respectarea programului de control elaborat de proiectant, ca parte a proiectului tehnic.
- Acordarea de asistență tehnică după caz, cu privire la modificarea oricărei părți a lucrării pentru o completare

corespunzătoare și/sau funcționare corespunzătoare a acestora. Astfel de modificări pot include adăugiri, omisiuni, substituiți, schimbări în calitate, cantitate, formă, fel, poziție, dimensiuni, nivel, caracteristici și schimbări în secvența specifică (ordinea lucrărilor), metoda și timpul afectat fiecărei lucrări;

- Acordarea de asistență tehnică pentru lucrări diverse și neprevăzute;
- Acordarea de asistență tehnică la recepțiile parțiale, recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală (după perioada de garanție) ale obiectivului de investiție;
- Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează potrivit instrucțiunilor de urmărire curentă cuprinse în proiectele de execuție.
- După începerea lucrărilor de execuție, Proiectantul va executa asistență tehnică a lucrărilor pe toată perioada lucrărilor de construcție, până la finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor. Proiectantul va depune un Raport lunar în care va descrie stadiul lucrărilor la fiecare sfârșit de lună. Proiectantul va răspunde ca lucrările de construcție să fie în deplină concordanță cu proiectul, piesele desenate și specificațiile tehnice aprobate și că lucrările au un standard de calitate corespunzător.
- Pe parcursul execuției lucrărilor Proiectantul are obligația de a acorda consultanță și asistență tehnică pe șantier, de a întocmi detaliile de execuție, dispozițiile de șantier, de a verifica și aviza notele de renunțare și notele de comandă suplimentare emise de executant și aprobate de investitor, de a rezolva prin soluții tehnico-economice eventualele accidente tehnice, modificări de soluții, corectări ale greșelilor din proiect care sunt descoperite pe întreaga perioadă de execuție. Înainte de a fi transmise constructorului, toate modificările vor fi înaintate Autorității Contractante pentru aprobare.
- Detaliile de execuție, ca parte integrantă a proiectului tehnic, se vor întocmi în concordanță cu specificațiile din caietele de sarcini elaborate și cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
- Proiectantul are obligația de a întocmi "Referatul proiectantului" și de a-l prezenta investitorului cu 5 zile lucrătoare înainte de recepția la terminarea lucrărilor și de a participa în calitate de invitat, la solicitarea investitorului, la Recepția la Terminarea Lucrărilor.
- După expirarea perioadei de garanție a lucrărilor, proiectantul are obligația de a participa în calitate de invitat, la solicitarea investitorului, la Recepția Finală a obiectivului.

f) Verificare proiect de către verificatori de proiecte atestați în condițiile legii;

g) Elaborare grafic fizic și valoric de tip Gantt;

h) Întocmirea și susținerea documentațiilor modificatoare în vederea reavizării și reaprobării indicatorilor tehnico-economici ai investiției, în cazul în care în procesul de elaborare a proiectului tehnic sau ulterior elaborării acestuia, în perioada execuției lucrărilor, se constată necesitatea modificării unor obiecte, cheltuieli și/sau a valorii investiției estimate prin studiul de fezabilitate / devizul general aprobat;

i) Întocmire proiect tehnic "As-Built" inclusiv verificarea acestuia de către verificatori de proiecte atestați și prezentarea acestuia odată cu comunicarea de terminare a lucrărilor.

 Activitățile care au fost derulate și rezultatele care au fost obținute la nivelul Autorității Contractante pentru realizarea obiectivului de investiții pentru care se solicită realizarea documentațiilor tehnico-economice în cadrul Contractului ce rezultă din această procedură sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2

Activitate	Rezultat obținut
Justificarea necesității și oportunității realizării obiectivului de investiții	Nota conceptuală nr. <i>A-N 929/06.03.2024</i> , elaborată de Academia Navală „Mircea cel Bătrân” și aprobată de Șeful Statului Major al Forțelor Navale.
Realizarea temei de proiectare	Tema de proiectare nr. <i>A1-267 din 09.05.2024</i> , elaborată de Centrul de Studii și Proiectare Construcții Militare și aprobată de Șeful Statului Major al Forțelor Navale în data de <i>13.05.2024</i> .
Realizarea studiului de fezabilitate	Studiu de fezabilitate nr. <i>ACZ-N678/22.01.2025</i> aprobat în ședința <i>CTE din 28.02.2025</i> . Principalii indicatori tehnico economici aferenți obiectivului de investiții au fost aprobați în ședința <i>CTE din 28.02.2025</i> .

Rezultatele identificate în tabelul de mai sus constituie date de intrare pentru realizarea activităților în Contract și sunt constituite în anexe la prezentul Caiet de Sarcini.

Următoarele documente care influențează și condiționează soluția tehnică și principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții sunt incluse în anexa la prezentul Caiet de Sarcini:

Tabelul nr. 3

Identificare document și autoritate competentă emitentă	Data emiterii documentului
<i>Certificat de urbanism nr. A 1044/27.05.2024</i> emis de Direcția Domenii și Infrastructuri din cadrul Ministerul Apărării Naționale	<i>27.05.2024</i>
<i>Aviz nr. 1362/05.12.2024 emis Ministerul Culturii</i>	<i>05.12.2024</i>
<i>Decizia etapei de încadrare nr. 52/24.02.2025</i> emis de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța	<i>24.02.2025</i>
<i>Aviz de amplasament favorabil nr. 25073145 din 15.11.2024</i> emis de E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA SA	<i>15.11.2024</i>
<i>Aviz Tehnic de Racordare energie electrică nr. 25368834 din 08.01.2025</i>	<i>08.01.2025</i>
<i>Aviz de amplasament -canalizare nr. 10810 din 2024</i> emis de S.C RAJA SA CONSTANȚA	<i>2024</i>
<i>Adresă răspuns ISU MAPN nr. 9800 din 17.12.2024</i>	<i>2024</i>
Studiu Topografic întocmit de către Radu Liviu-Cadastru Geodezie si Cartografie	<i>2024</i>
Studiu Geotehnic întocmit de către S.C PANGEOCOM S.R.L.	<i>2024</i>
Expertize demolare întocmite de SC ART ATELIERS SRL	<i>2024</i>
Studiu SRE și raport NZEB întocmit de SC ART ATELIERS SRL	<i>2024</i>
Expertiză tehnică de drumuri întocmită de PFA Marin George Cătălin	<i>2024</i>

Toate activitățile trebuie realizate cu respectarea legislației și a reglementarilor tehnice în vigoare, aplicabile specificului obiectivului de investiții.

Documentația pentru D.T.A.D., D.T.A.C., proiect tehnic de execuție și detalii de execuție vor fi verificate de către verificali de proiect autorizați MRDPA, cu respectarea termenelor de predare.

Conținutul studiului de fezabilitate este prezentat în *Vol 1 - anexa la prezentul Caiet de Sarcini*.

Elaborarea proiectului:

În fazele de P.A.D/D.T.A.D, P.A.C./ D.T.A.C., proiect tehnic de execuție, caiete de sarcini și detalii de execuție

privind obiectivul „**Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța**”, Cod proiect: 2024-C/I-1369, precizăm următoarele:

Prezentarea documentației:

Toate documentațiile vor fi predate în baza unei adrese de înaintare, care va include, ca anexă, inventarul documentațiilor, în care se va consemna denumirea anexei și numărul de file, astfel:

- format electronic scanat, cu semnăturile și ștampilele proiectanților, verficatorilor de proiecte atestați și expertului tehnic;
- format electronic editabil (word, excel, autocad, etc.), pe suport magnetic sau optic;
- format tipărit, îndosariat și numerotat în mape / bibliorafturi, fiecare pe obiecte și pe categorii de lucrări.

Toate cele prezentate vor afișa la loc vizibil următoarele date:

„INVESTITIA: 2024-C/I-1369

BENEFICIAR DE FOLOSINTA:

OBIECTUL NR.....

CATEGORIA DE LUCRARE:”

Documentația tehnică fazele D.T.A.D., D.T.A.C și P.Th. +D.D.E., vor fi întocmite și predate separat pe fiecare obiect (documentația tehnică aferentă fiecărui obiect va fi detaliată pe specialități, respectiv: arhitectură, structură, instalații, etc.).

Primele pagini din fiecare dosar / mapă / volum sunt destinate cuprinsului și fișei responsabilităților, completă și semnată.

Verficatorii de proiect atestați și proiectanții vor semna și ștampila piesele scrise și desenate conform prevederilor legale.

Antemăsurătoarea se va face detaliat, separat pe fiecare obiect/categorie de lucrări/cota, nivel

În vederea determinării din timp a eventualelor omisiuni, erori, necorelări, cu precizările din cadrul prezentului Caiet de sarcini, proiectantul va prezenta stadiul realizării documentațiilor tehnice, la ½ din perioada de predare a documentației, sub forma de raport pe specialități, pe fiecare etapa. La aceste stadii intermediare este obligatorie prezenta proiectantului general.

Concepție și prezentare:

La concepția și prezentarea documentațiilor tehnice se vor respecta prevederile din Ordinul MApN nr. M151 din 27.11.2017, publicat în M.O. nr. 979/11.12.2017 și prevederile din anexa nr. 1 din legea 50/1991 cu completările și modificările ulterioare, și anume „Conținutul cadru al proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții”, astfel documentația va cuprinde, dar nu se va limita la:

- Planul de încadrare în zonă
- Planul de situație ce va prevedea limita de construcție
- Planul de trasare a lucrărilor
- Planuri, secțiuni și profile transversale
- Detalii de fundare
- Consumurile de electricitate
- Detalii diverse
- Note de calcul conform legilor din România

- Întocmirea Caietelor de sarcini pe specialități, conform normelor din România
- Întocmirea memoriului pentru faza Proiect Tehnic de Execuție. Memoriul va cuprinde: calculațiile, specificațiile tehnice, necesarul de materiale și costurile estimate și Referatul verficatorului de proiect.
- Întocmirea Devizului, incluzând specificațiile tehnice și metodele de Măsurare pentru toate elementele din proiect.
- Pentru faza de Construcție, Proiectantul va prezenta modul în care își propune să supravegheze activitatea de construcție prin:
 - ❖ Inspecții pe șantier în vederea evaluării corecte a stadiului de construcție, a verificării calității și respectării Proiectului Tehnic de Execuție;
 - ❖ Revizuirea detaliilor tehnologice, numai după avizarea favorabilă din partea Autorității Contractante
 - ❖ Revizuirea și aprobarea modificărilor apărute în timpul lucrărilor, emiterea eventualelor dispoziții de șantier în timp util
- În perioada de remediere a defectelor, Proiectantul va inspecta și întocmi rapoarte în urma efectuării verificărilor, precum și Certificatul de bună execuție / Referat la terminarea lucrărilor.
- **Proiectul tehnic de execuție** va respecta prevederile art.12 și structura evidențiată în anexa nr.10 la Hotărârea de Guvern nr. 907 din 29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, care cuprinde:
 - ❖ *părți scrise:* memorii tehnice, breviare de calcul, caiete de sarcini pentru executarea lucrărilor, programe de control pe șantier al calității lucrărilor, centralizatorul obiectelor pe obiectiv, centralizatorul categoriilor de lucrări pe obiecte, liste cu cantitățile de lucrări pe capitole de lucrări, liste cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, fișe tehnice utilaje și echipamente tehnologice, specificații tehnice, instrucțiuni de exploatare, documentația tehnico-economică privind organizarea de șantier;
 - ❖ *părți desenate:* planuri, detalii de execuție, scheme tehnologice pentru toate categoriile de lucrări necesare execuției lucrărilor.

În conformitate cu H.G.R nr. 907/2016 și anexele acesteia, documentatia economica va cuprinde:

- devizul general al obiectivului** - care va cuprinde categoriile de lucrări aferente fiecărui obiect în parte, inclusiv echipamente/utilaje și dotări, conform model pus la dispoziție;
- formularul F1** -centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv;
- formularul F2** -centralizatorul cheltuielilor de lucrări, pe obiecte;
- formularul F3** -lista cu cantitățile de lucrări, pe obiecte și categorii de lucrări;
- formularul F4** -lista cu cantitățile de utilaje, echipamente tehnologice, inclusiv dotări, pe obiecte și categorii de lucrări;
- formularul F5** -fișe tehnice utilaje, echipamente tehnologice, dotări, pe obiecte și categorii de lucrări;
- formularul F6** -grafic general fizic și valoric.

Eșalonarea fizica a lucrărilor de investiții se concretizează prin completarea formularului F6, grafic general, fizic și valoric, în care vor fi evidențiate punctele de referință.

Nominalizarea obiectelor investiției conform extrasului din devizul general, trebuie respectată în elaborarea documentației în faza „*proiect tehnic de execuție*”.

Proiectul tehnic de execuție trebuie să fie elaborat clar și să asigure informații complete, astfel încât:

- autoritatea contractantă să obțină date tehnice și economice complete privind implementarea proiectului;
- să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale beneficiarului de investiție și ale utilizatorului;
- contractantul, după elaborarea proiectului tehnic, să poată analiza toate datele și informațiile complete, tehnice și tehnologice, necesare execuției lucrărilor;
- detaliile de execuție, în etapa realizării fizice a obiectelor, să respecte strict prevederile proiectului tehnic, fără a se depăși costul total al lucrării, stabilit în faza de ofertă.
- listele de cantități trebuie să fie elaborate ținând cont de cantitățile reale rezultate din planuri, extrase de armătură, etc, iar prețurile unitare oferite vor reflecta stadiul final al fiecărei categorii de lucrări puse în operă, care respectă toate cerințele caietului de sarcini și ale proiectului tehnic și în care sunt incluse toate costurile, inclusiv pierderile tehnologice și materialele auxiliare.

Caietele de sarcini sunt complementare, se elaborează de către proiectant, fac parte integrantă din proiectul tehnic, dezvoltă, în scris, pe baza planșelor deja terminate, elementele tehnice menționate în planșe, prezintă informații, precizări și prescripții complementare planșelor și se organizează, de regulă, pe specialități.

Elaborarea caietelor de sarcini se face, pe baza breviarelor de calcul și a planșelor, separat pentru fiecare categorie de lucrări, iar exprimările trebuie să fie clare, concise și sistematizate.

Forma de prezentare a caietelor de sarcini trebuie să fie: amplă, clară, să conțină și să clarifice precizările din planșe, să definească calitățile materialelor cu trimitere la standarde, să definească calitatea execuției lucrărilor de construcții și montaj cu trimitere la normative și prescripții tehnice în vigoare și să permită determinarea costului materialelor, forței de muncă, utilajelor, transporturilor și dotării necesare execuției lucrărilor.

Toate documentațiile vor fi înaintate spre verificare de către verificatori atestați, propuși de către Proiectant și aprobați de către Autoritatea Contractantă. Verificarea tehnică va fi efectuată în conformitate cu reglementările din România, și anume, Ordinul nr. 925/1995 al MTCT cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 10/1995, Legea nr. 123/2007 și în conformitate cu Directiva nr. 89/106/EEC a Consiliului Uniunii Europene, pentru cerințe esențiale:

- rezistența mecanică și stabilitate;
- siguranță și accesibilitate în exploatare
- securitate la incendiu;
- igiena, sănătatea și mediu;
- economie de energie și izolare termică;
- protecția împotriva zgomotului;
- utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

NOTĂ: dispozițiile de șantier vor fi emise în termen de 10 zile lucrătoare de la data aprobării actului de constatare.

Durata contractului:

❖ Durata contractului de proiectare și execuție este de **21 luni**, repartizate astfel:

- **6 luni** pentru serviciile de proiectare de la data emiterii Ordinul Administrativ de Începere către Contractant;

- **14 luni** pentru lucrările de execuție de la predarea amplasamentului și emiterea ordinului de începere a execuției;
- **1 lună** pentru recepția lucrărilor.

4.1.2 Rezultatele care trebuie obținute în urma prestării serviciilor

Implementarea Contractului în conformitate cu prevederile prezentului Caiet de Sarcini trebuie să conducă cel puțin la atingerea următoarelor rezultate finale măsurabile:

Tabelul nr. 4

Activitate/ inițiativă	Intervalul de timp planificat pentru realizarea activităților	Rezultate anticipate
Întocmire Proiect pentru obținerea autorizației de demolare (PAD/DTAD)	Termen de livrare documentația tehnică a proiectului pentru obținerea autorizației de demolare – P.A.D.: 2 luni de la data emiterii Ordinului Administrativ de Începere a Activității de Proiectare	Elaborare Proiect pentru obținerea autorizației de demolare în conformitate cu prevederile HG 907/2016 cu modificările și completările ulterioare
Obținerea autorizației de demolare	Autoritatea contractantă va obține autorizația de demolare în maxim 30 zile de la recepția Proiectului pentru obținerea autorizației de demolare (PAD/DTAD);	Obținerea autorizației de demolare
Elaborare Proiect pentru autorizarea executării/ desființării lucrărilor (P.A.C./D.T.A.C.) și documentații necesare obținerii avizelor solicitate prin Certificatul de urbanism	Termen de livrare DTAC (inclusiv avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism): 6 luni de la data emiterii Ordinului Administrativ de Începere a Activității de Proiectare; <i>Nota: Documentațiile tehnice pentru obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism vor fi înaintate autorității contractante, în format electronic, înainte de depunerea acestora de către contractant la entitățile avizatoare.</i>	Proiectul pentru autorizarea executării/desființării lucrărilor verificat în condițiile Legii nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, însoțit de avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism.
Întocmirea proiectului de organizare a execuției lucrărilor – P.O.E.	Termen de livrare documentația tehnică a proiectului de organizare a execuției lucrărilor – P.O.E.: 2 luni de la data emiterii Ordinului Administrativ de Începere a Activității de Proiectare;	Elaborarea și întocmirea documentației necesare pentru organizarea execuției lucrărilor
Elaborare Proiect Tehnic de execuție (în conformitate cu HG 907/2016)	Termen de livrare: 6 luni de la data emiterii Ordinului Administrativ de Începere a Activității de Proiectare;	Proiect Tehnic de execuție și Detalii de Execuție verificate potrivit Legii nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare.
Obținerea autorizației de Construire	Autoritatea contractantă va obține autorizația de construire în maxim 30 zile de la recepția Proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (P.A.C./D.T.A.C.);	Obținerea autorizației de Construire
Începerea lucrărilor și predarea amplasamentului	Autoritatea contractantă va emite și va transmite către antreprenor Ordinul de începere a lucrărilor și Procesul Verbal de predare a amplasamentului în termen	Emiterea și transmiterea către antreprenor a Ordinului de începere a lucrărilor și Procesului Verbal de predare a amplasamentului

Activitate/ inițiativă	Intervalul de timp planificat pentru realizarea activităților	Rezultate anticipate
	<i>de 15 zile de la obținerea autorizației de construire.</i>	
Asistență tehnică pe perioada de execuție a lucrărilor	<i>Pe toată perioada de execuție cât și în perioada de garanție până la recepția finală a lucrărilor.</i>	Acordarea asistenței tehnice atât în timpul execuției, cât și în perioada de garanție până la recepția finală a lucrărilor pentru asigurarea execuției lucrărilor atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ. Raport întocmit pentru fiecare fază determinantă;
Documentația "As-Built"	<i>La primirea notificării privind finalizarea lucrărilor</i>	Întocmire proiect tehnic "As-Built" și prezentarea acestuia odată cu comunicarea de terminare a lucrărilor.
Execuția lucrărilor și asigurarea accesului la servicii conexe (asistență tehnică)	<i>Respectiv 14 luni de la predarea amplasamentului și emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor;</i>	Documentația tehnică pusă în operă
Recepția la Terminarea Lucrărilor.	<i>În termen de maxim 30 zile după finalizarea lucrărilor</i>	Aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor
Darea în exploatare/ punerea în funcțiune	<i>După recepția la terminarea lucrărilor.</i>	Obiectivul de investiții utilizat conform destinației stabilite

NOTA: În termen de 10 zile, de la livrarea documentațiilor (PAC, PAD, POE, DTPSI, PTE) va avea loc **recepția finală** a acestora. În acest interval de timp contractantul va remedia și eventualele deficiențe sesizate de autoritatea contractantă.

Dacă în termenul menționat (10 zile de la predarea livrabilului către autoritatea contractantă) nu se poate face recepția (documentația nu va fi avizată favorabil de autoritatea contractantă), se aplică prevederile clauzei 36.4 "Întârzieri" din Condițiile Generale din cadrul Contractului – Condiții generale și condiții specifice.

- Documentația P.A.C. /D.T.A.C. va fi verificată de autoritatea contractantă (prin Direcția Domenii și Infrastructuri) și numai după avizarea favorabilă se va trece la următoarea etapă. Contractantul va lua toate măsurile necesare pentru încadrarea în timpul asumat conform caietului de sarcini.
- Autoritatea contractantă (prin Direcția Domenii și Infrastructuri) va notifica toate observațiile sau, dacă proiectul transmis nu este în conformitate cu prevederile Contractului, îl va respinge, cu prezentarea motivației.
- Proiectul care a fost respins va fi corectat și transmis cu promptitudine (se va respecta timpul asumat în prezentul C.S. – nu se acceptă prelungirea termenului).
- Contractantul va retransmite toate proiectele pentru care a primit observații, luând în considerație, acolo unde este necesar, observațiile primite.

Prezentarea specificațiilor tehnice reprezintă cerințele beneficiarului de folosință.

Proiectantul rămâne răspunzător pentru definitivarea soluțiilor tehnice/tehnologice și proiectarea diverselor capacități cu satisfacerea integrală și totală a funcționalităților obiectelor conform destinațiilor, legislației, normelor și normativelor în vigoare.

Proiectantul va avea în vedere ca durata de funcționare precum și materialele propuse a fi puse în opera, să corespundă duratei normale de funcționare a acestor mijloace fixe proiectate conform destinației dorite de investitor.

❖ **Verificarea tehnică.** Toate documentațiile vor fi înaintate spre verificare de către verificatori de proiecte atestați în condițiile legii.

❖ **Asistență tehnică a proiectantului**

Acordarea de asistență tehnică din partea proiectantului presupune:

- Acordarea de asistență tehnică pe perioada implementării proiectului - constă în verificarea conformității lucrărilor executate de contractant cu documentația de proiectare la fiecare solicitare a dirigintelui de șantier și respectarea programului de control elaborat de proiectant, ca parte a proiectului tehnic.
 - Acordarea de asistență tehnică după caz, cu privire la modificarea oricărei părți a lucrării pentru o completare corespunzătoare și/sau funcționare corespunzătoare a acesteia. Astfel de modificări pot include adăugiri, omisiuni, substituirii, schimbări în calitate, cantitate, formă, fel, poziție, dimensiuni, nivel, caracteristici și schimbări în secvența specifică (ordinea lucrărilor), metoda și timpul afectat fiecărei lucrări;
 - Acordarea de asistență tehnică pentru lucrări diverse și neprevăzute;
 - Acordarea de asistență tehnică la recepțiile parțiale, recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală (după perioada de garanție) ale obiectivului de investiție;
 - Participarea la toate fazele determinante de verificare, și ori de câte ori este solicitat de către investitor;
 - Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează potrivit instrucțiunilor de urmărire curentă cuprinse în proiectele de execuție.
 - În cazurile în care se constată, proiectantul va remedia și eventualele vicii de proiectare observate/determinate în perioada execuție, *fără ca prin aceasta să afecteze valoarea de realizare a lucrării și a termenului de execuție.*
- Eventualele depășiri ale costurilor lucrării se vor suporta de către proiectant, dacă acest lucru i se datorează.***
- După începerea lucrărilor de execuție, Proiectantul va executa asistență tehnică a lucrărilor pe toată perioada lucrărilor de construcție, până la finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor. Proiectantul va depune un Raport lunar în care va descrie stadiul lucrărilor la fiecare sfârșit de lună. Proiectantul va răspunde ca lucrările de construcție să fie în deplină concordanță cu proiectul, piesele desenate și specificațiile tehnice aprobate și că lucrările au un standard de calitate corespunzător.
 - Pe parcursul execuției lucrărilor Proiectantul are obligația de a acorda consultanță și asistență tehnică pe șantier, de a întocmi detaliile de execuție, dispozițiile de șantier, de a verifica și aviza notele de renunțare și notele de comandă suplimentare emise de executant și aprobate de investitor, de a rezolva prin soluții tehnico-economice eventualele accidente tehnice, modificări de soluții, corectări ale greșelilor din proiect care sunt descoperite pe întreaga perioadă de execuție. Înainte de a fi transmise constructorului, toate modificările vor fi înaintate Autorității Contractante pentru aprobare..
 - Proiectantul are obligația, conform reglementărilor, de a urmări fazele determinante și etapele execuției descrise în programul de control pe șantier a calității lucrărilor.
 - Odată cu notificarea privind finalizarea lucrărilor, Proiectantul va preda **documentația As-built, în numărul de exemplare solicitat.**
 - Proiectantul are obligația de a întocmi „referatul proiectantului” și de a participa, în calitate de invitat, la solicitarea investitorului, la „recepția la terminarea lucrărilor” obiectivului.
 - În cazurile în care se constată, proiectantul va remedia și eventualele vicii de proiectare observate/determinate în perioada execuției, *fără ca prin aceasta să afecteze valoarea de realizare a lucrării și a termenului de*

execuție. Eventualele depășiri ale costurilor lucrării se vor suporta de către ofertant, dacă acest lucru i se datorează.

- Detaliile de execuție, ca parte integrantă a proiectului tehnic, se vor întocmi în concordanță cu specificațiile din caietele de sarcini elaborate și cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
- Proiectantul are obligația de a întocmi “Referatul proiectantului” și de a-l prezenta investitorului cu 5 zile lucrătoare înainte de recepția la terminarea lucrărilor și de a participa în calitate de invitat, la solicitarea investitorului, la Recepția la Terminarea Lucrărilor.
- După expirarea perioadei de garanție a lucrărilor, proiectantul are obligația de a participa în calitate de invitat, la solicitarea investitorului, la Recepția Finală a obiectivului.

Proiectantul va elabora proiectul ținând cont de prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor -P 118-99 și ale Ordinului nr. M. 53/2015-Ordin pentru aprobarea normelor de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale publicat în M.a. partea I, nr.860 bis/20.12.2008.

Standarde, normative, coduri și legi:

I-Standarde:

- SR EN 1990:2004 Eurocod 1: Bazele proiectării structurilor;
- SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pt. clădiri;
- SR EN 1991-1-3:2005 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă;
- SR EN 1991-1-6:2005 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale -Acțiuni pe durata execuției;
- SR EN 1991-1-7:2007 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale -Acțiuni accidentale;
- SR EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1993-1-1:2006/AC:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1993-1-8:2006/AC:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor;
- SR EN 1996-1-1:2006 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- SR EN 1996-2:2006 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 2: Proiectare, alegere materiale și execuție zidărie;
- SR EN 1996-3:2006 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 3: Metode de calcul simplificate pentru construcții de zidărie nearmată;
- SR EN 1997-1 :2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
- SR 1846-1 :2006 și 1846-2:2007: Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare.

- SR EN 1998-3:2005 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor;
- SR EN 1998-5 :2004 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice;
- SR EN 62305-1 și 62305 -2: Protecția împotriva trăsnetului. Partea 1: Principii generale. Partea 2: Evaluarea riscului;
- CD 152-2002 Standard pentru dimensionarea straturilor de rigidizare a sistemelor de drumuri non-rigide și semi-rigide care conțin agregate naturale;

II -Coduri si normative:

- NP 112 -2004 pentru proiectarea fundațiilor de suprafață;
- NP 003 -1996 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor tehnico -sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă;
- NP 007-1997 Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat;
- P 100-2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale;
- P 100-1/2013 Cod de proiectare seismică -Partea I -Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- NP 082-2004 Cod de proiectare privind bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- P7-2000 Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire (proiectare execuție, exploatare);
- CR 6-2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- NP 042-2000 Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a imbinărilor acestora;
- GM 018-2003 Ghid privind investigarea și diagnosticarea stării structurilor din beton armat, beton precomprimat și oțel situate în medii agresive;
- GM 017-2003 Ghid privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor situate în medii agresive;
- ST 016-1997 Specificație tehnică. Criterii și metode pentru determinarea prin măsurători a tasării construcțiilor. Instrucțiuni tehnice pentru determinarea prin metode topo geodezice a deplasării construcțiilor datorate deformațiilor terenului de fundare;
- ST 009-2011 Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță.
- P 130-1999 Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor;
- NP 068-2002 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- RRS 1-1994 Regulament privind metodologia de inventariere a construcțiilor tip clădire din fondul construit existent din punct de vedere al riscului seismic;
- NC 001-1999 Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995;

- P136-1995 Principii generale privind metodologia de zonare geotehnică a teritoriului României;
- GEx 003-2000 Ghid de acțiuni de reducere a riscului seismic pentru construcțiile existente;
- NP 116-2005 Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi;
- CD 155-2001 Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne;
- AND 540-2003 Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintei bituminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple și semirigide.
- Normativ P 118/3-2015 -privind securitatea la incendiu partea III
- RE Ip 30/2004 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ.
- Normativ NT 007/08/00 -2008 pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice.

III -Legi și Hotărâri de Guvern:

- Legea nr. 10/1995 -privind calitatea în construcții;
- Hotărârea nr. 766/1997 -pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea în construcții;
- Hotărârea nr. 925/2006 -pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Hotărârea nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul M 40/2018 pentru aprobarea Procedurii comune de autorizare a executării lucrărilor de construcții cu caracter special.
- Hotărârea Guvernului nr 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Directiva 2014/24/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 2014 privind achizițiile publice și de abrogare a Directivei 2004/18/CE
- ISO-TC59 -Buildings and civil engineering works

Alte documente solicitate:

- Proiectantul trebuie să întocmească documentația necesară obținerii avizelor, acordurilor care se pot solicita ulterior de alte instituții, inclusiv Studiul de impact asupra mediului.
- Se ia notă de faptul că documentația referitoare la avize și autorizații nu este limitată la ceea ce este solicitat prin Certificatul de Urbanism. Dacă sunt necesare avize ulterioare, în aceleași costuri, proiectantul va întocmi documentațiile aferente.

Plata serviciilor de proiectare:

- Documentația de proiectare elaborată în numărul și în termenele prevăzute în Contract, se supune recepției unei comisii formate din reprezentanți ai autorității contractante și ai beneficiarului, în termen de 5 zile de la predarea acesteia, fiind în prealabil ștampilată și verificată de către verificatori de proiecte atestați în condițiile legii.
- Plata serviciilor de proiectare se va face după recepția documentației și este condiționată de obținerea tuturor avizelor impuse prin certificatul de urbanism.

4.1.3 Activități în legătură cu rezultatele necesar a fi obținute în cadrul Contractului

Tabelul nr. 5

Nr.	Rezultate așteptate	Activități ce trebuie realizate de Contractant
1.	Proiect pentru obținerea autorizației de demolare (D.T.A.D.) în conformitate cu prevederile HG 907/2016 cu modificările și completările ulterioare – 4 exemplare format fizic și scanat format electronic – pdf*	i. elaborarea documentațiilor tehnice specifice și realizarea tuturor demersurilor pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor solicitate de organismele autorizate, chiar dacă acestea nu au fost menționate în Certificatul de urbanism ca fiind necesare, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice și normativelor specifice. ii. elaborarea documentațiilor necesare solicitate prin Certificatul de urbanism, în conformitate cu prevederile legale în vigoare și realizarea tuturor demersurilor pentru obținerea respectivelor avize, acorduri și autorizații i. elaborarea documentațiilor cu luarea în considerare a completărilor și observațiilor solicitate de avizatori
2.	Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C.) – 4 exemplare format fizic și scanat format electronic – pdf*	ii. elaborarea documentațiilor tehnice specifice și realizarea tuturor demersurilor pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor solicitate de organismele autorizate, chiar dacă acestea nu au fost menționate în Certificatul de urbanism ca fiind necesare, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, cu respectarea tuturor reglementărilor tehnice și normativelor specifice. iii. elaborarea documentațiilor necesare solicitate prin Certificatul de urbanism, în conformitate cu prevederile legale în vigoare și realizarea tuturor demersurilor pentru obținerea respectivelor avize, acorduri și autorizații iv. elaborarea documentațiilor cu respectarea prevederilor Certificatului de Urbanism, a documentațiilor de urbanism aprobate (PUG, PUZ, PUD – indicatori urbanistici aprobați: POT și CUT) precum și a condițiilor menționate în avizele și acordurile obținute v. elaborarea documentațiilor cu respectarea prevederilor Legii nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale HG nr. 907/2016 în elaborarea documentației pentru obținerea Autorizației de Construire vi. elaborarea documentațiilor cu luarea în considerare a completărilor și observațiilor solicitate de avizatori
3.	Proiect de organizare a execuției lucrărilor (P.O.E.) – 4 exemplare format fizic și scanat format electronic – pdf*	i. elaborarea proiectului de organizare a execuției lucrărilor cuprinzând descrierea tuturor lucrărilor provizorii pregătitoare și necesare în vederea asigurării tehnologiei de execuție a investiției, atât pe terenul aferent investiției, cât și pe spațiile ocupate temporar în afara acestuia, inclusiv cele de pe domeniul public. ii. elaborarea proiectului de organizare a execuției lucrărilor cu respectarea prevederilor Legii nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale HG nr. 907/2016 în elaborarea documentației tehnice pentru organizarea de șantier.
4.	Proiect Tehnic de execuție – 6 exemplare format fizic și scanat format electronic – pdf*	i. elaborarea Proiectului tehnic de execuție conținând părți scrise și părți desenate, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale HG nr. 907/2016, precum și cu toate reglementările tehnice incidente ii. ajustarea, completarea și/sau modificarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție ca urmare a recomandărilor verficatorului/verficatorilor de proiecte atestați.
5.	Verificare proiect	Verificare proiect de către verficatori de proiecte atestați în condițiile legii

Nr.	Rezultate așteptate	Activități ce trebuie realizate de Contractant
6.	Întocmirea și susținerea documentațiilor modificatoare în vederea reavizării și reaprobării indicatorilor tehnico - economici ai investiției	Întocmirea și susținerea documentațiilor modificatoare în vederea reavizării și reaprobării indicatorilor tehnico-economici ai investiției, în cazul în care în procesul de elaborare a proiectului tehnic sau ulterior elaborării acestuia, în perioada execuției lucrărilor, se constată necesitatea modificării unor obiecte, cheltuieli și/sau a valorii investiției estimate prin studiul de fezabilitate / devizul general aprobat;
7.	Asistență tehnică pe perioada contractului	Acordarea asistenței tehnice atât în timpul execuției, cât și în perioada de garanție până la recepția finală a lucrărilor pentru asigurarea execuției lucrărilor atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ, prin: i. Propunerea de modalități de rezolvare a eventualelor neconformități apărute pe toată perioada de derulare a execuției. ii. Răspunsul la solicitările Autorității Contractante cu privire la orice sesizare în legătură cu neconformitățile și/sau neconcordanțele constatate în proiect în vederea soluționării acestora, ori de câte ori este necesar, pentru asigurarea conformității proiectului și atingerea nivelului de calitate stabilit. iii. Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, prin oferirea de soluții tehnice, cu acordul Autorității Contractante; iv. Urmărirea pe șantier a utilizării în execuție a materialelor din proiect. v. Participarea la întâlnirile Autorității Contractante cu una, mai multe sau toate părțile implicate în derularea contractului de execuție de lucrări, respectiv cu Dirigintele de șantier, Inspectoratul de Stat în Construcții etc. vi. Răspunsul la notificările emise de către Dirigintele de șantier, conform obligațiilor ce îi revin acestuia din urmă, referitoare la apariția unei situații neprevăzute. vii. Realizarea modificărilor aduse, din motive obiective, Proiectului, Caietelor de sarcini sau Listelor de cantități, sub forma de Dispoziție de șantier, numai în condițiile Contractului de proiectare și cu respectarea prevederilor legislației în domeniul achizițiilor publice, precum și a legislației privind calitatea în construcții.
8.	Proiect Tehnic de execuție "As-built" 1 exemplar format fizic și scanat format electronic - pdf*	Întocmire proiect tehnic "As-Built" și prezentarea acestuia odată cu comunicarea de terminare a lucrărilor.

DOCUMENTAȚIA PREZENTATĂ ÎN FORMAT ELECTRONIC (SCANATĂ) VA FI CEA VIZATĂ DE VERIFICATORI ATESTAȚI ȘI ÎNSUȘITĂ / SEMNATĂ DE COLECTIVUL DE PROIECTARE

4.2 LUCRĂRILE SOLICITATE:

Execuția tuturor lucrărilor ce se vor proiecta, conform solicitărilor prezentului caiet de sarcini include:

- i. achiziționarea tuturor materialelor și produselor necesare, a tuturor utilajelor, mijloacelor și echipamentelor (inclusiv orice utilaj de ridicare sau manipulare) necesare pentru execuția lucrărilor;
- ii. orice activitate sau lucrare provizorie necesară pentru pregătirea șantierului, sau orice autorizație necesară Contractantului de la autoritățile competente pentru executarea lucrărilor și realizarea activităților și lucrărilor temporare;
- iii. transportul la șantier a oricăror materiale, utilaje, componente și echipamente de lucru, a oricărui mijloc normal sau extraordinar necesar pentru execuția lucrărilor;
- iv. orice testare și testele relevante, așa cum sunt aceste testări și teste solicitate prin legislația și reglementările în domeniul sistemului de asigurare a calității în construcții;
- v. orice consumabile necesare pentru execuția lucrărilor și realizarea testărilor;
- vi. întreținerea normală și extraordinară a lucrărilor până la predarea acestora către Autoritatea Contractantă;

vii. activități și consumabile necesare pentru menținerea șantierului curat și funcțional, demontarea și îndepărtarea oricăror lucrări sau activități provizorii;

viii. pregătirea oricărei documentații necesare Contractantului pentru execuția lucrărilor, documentație care include dar nu se limitează la:

- a. Grafice generale de realizare a investiției publice (fizice și valorice), în conformitate cu HG 907/2016;
- b. Planul calității pentru execuție;
- c. Planul de control al calității;
- d. Certificările și rezultatele testelor materialelor

ix. Documentarea informațiilor necesare pentru Cartea tehnică a construcției, inclusiv documentarea instrucțiunilor de exploatare

Cerințele specifice ale lucrărilor sunt prezentate în prezentul caiet de sarcini cu anexele la acesta și în contract.

Termenii și condițiile contractului includ și o garanție pentru execuția lucrărilor de **3 ani** conform Legii.

5 REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINȚELOR TEHNICE

5.1 Amplasare/Localizare

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)

Lucrarea de investiție se va realiza pe teritoriul administrativ al cazarmii 1369 Constanța.

Imobilul este situat în localitatea Constanța, județul Constanța și este proprietatea STATULUI ROMÂN, aflat în administrarea Ministerului Apărării Naționale și este înscris în Cartea funciară: 210739 Constanța, conform **Certificatului de Urbanism nr. A.1044 din 27.05.2024** emis de Ministerul Apărării Naționale-Direcția Domenii și Infrastructuri.

Imobilul prezentei investiții este aflat în intravilan și este compus din teren și construcții, în suprafață de **199.163 mp** din acte și măsurători, conform **extrasului de carte funciară** pentru informare nr. **42395 din 26.02.2024**.

Terenul nu este grevat de servituți sau sarcini.

Conform **Certificatului de Urbanism nr. A.1044 din 27.05.2024** emis de Ministerul Apărării Naționale-Direcția Domenii și Infrastructuri, folosința actuală a terenului este de teren destinație specială – cazarmă - și destinația terenului este de Academia Navală „Mircea cel Bătrân” + cămin de unitate.

Investiția se poate derula fără a afecta desfășurarea activităților în cazarmă. Căile și mijloacele de acces permit atât aprovizionarea cu materiale de construcție, cât și evacuarea molozului rezultat cu mijloace mecanizate, în anumite perioade ale anului.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Vecinătăți:

Accesul principal la obiectivul investiției se face prin aleile din cadrul cazarmii din strada Fulgerului.

Pentru investiția în curs, accesul la obiectivul investiției se face prin aleile din cadrul cazărzii, din Str. Bogdan Vasile (acces pe latura de Vest), str. Saturn (acces pe latura Nord) și dinspre Colegiul Național Militar „Alexandru Ioan Cuza” – la Est.

Cazarma dispune de drumuri și alei interioare care asigură accesul auto, al personalului sau al mijloacelor de intervenție în întreaga incintă a imobilului.

Cazarma 1369 Constanța se învecinează cu:

- strada Saturn și proprietăți particulare - la Nord;
- strada Fulgerului, Colegiul Național Militar „Alexandru Ioan Cuza” – la Est;
- proprietăți particulare - la Sud;
- strada Bogdan Vasile - la Vest.

Construcțiile vor fi poziționate în partea de Nord a cazărzii. Amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu se învecinează:

- la Nord cu spațiu verde și împrejmuire;
- la Sud cu parc auto, sală sport, depozite;
- la Est cu împrejmuire;
- la Vest cu rezervoare existente și împrejmuire.

Retragerile minime ale Pavilionului nou depozitare – materiale cazarmare fata de elementele de reper din vecinatate sunt:

- 6,00 m față de Pavilion nou remiză Auto, la Vest;
- 24,00 m față de limita de proprietate, la Nord;
- 6,00 m față de Pavilion nou depozitare - echipament, la Est;
- 25,27 m față de Pavilion existent W și 25,55 m față de Pavilion existent Y - Spălătorie, la Sud.

Retragerile minime ale Pavilionului nou depozitare – echipament față de elementele de reper din vecinatate sunt:

- 6,00 m față de Pavilion nou depozitare - materiale cazarmare, la Vest;
- 28,29 m față de limita de proprietate, la Nord;
- 6,00 m față de Pavilion nou depozitare - materiale tehnice și piese de schimb pentru nave, la Est;
- 25,55 m față de Pavilion existent Y - Spălătorie, la Sud.

Retragerile minime ale Pavilionului nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave față de elementele de reper din vecinatate sunt:

- 6,00 m față de Pavilion nou depozitare - echipament, la Vest;
- 31,86 m față de limita de proprietate, la Nord;
- 14,34 m față de limita de proprietate, la Est;
- 27,60 m față de Pavilion existent Y - Spălătorie, la Sud.

Retragerile minime ale Pavilionului nou Remiză auto față de elementele de reper din vecinatate sunt:

- 73,80 m față de Gospodaria de apă- rezervor suprateran, la Vest;
- 23,79 m față de limita de proprietate, la Nord;
- 6,00 m față de Pavilion nou depozitare - materiale cazarmare, la Est;
- 25,18 m față de Pavilion existent Y - Spălătorie, la Sud.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Locul propus pentru realizarea pavilioanelor este situat în partea de N a cazărmii 1369 Constanța.

Potrivit Hotărârii Guvernului nr. 1284 din 24 octombrie 2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, se instituie regimul de arie naturală protejată și se aprobă încadrarea în categoria de management ca arie de protecție specială avifaunistică pentru:

57. ROSPA0057 Lacul Siutghiol – Constanța – 16 %

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

e) date climatice și particularități de relief

Deși Dobrogea se învecinează cu Marea Neagră, clima acesteia este tipic continentală, marea exercitând o influență pe cuprinsul unei fâșii litorale de 15-20 km lățime.

Temperatura medie multianuală are valoarea de 11,2°C, iar precipitațiile sunt reduse. Repartiția areală a acestora este neuniformă. Astfel, în zona centrală a Dobrogei, cantitatea de precipitații este de cca. 400 mm anual, acestea cresc spre nord-vest și sud-vest (500 mm anual). Diferența între evapotranspirația potențială și suma precipitațiilor atinge anual cca. 400-500 mm, ceea ce conduce la un însemnat deficit de apă.

Circulația generală a atmosferei se caracterizează prin advecții lente de aer oceanic din V, care ajunge însă puternic tranformat (încălzit și uscat), iar în semestrul rece prin advecția maselor de aer din NE (cu caracteristici termice de aer arctic continental) și advecția dinspre SV a aerului cald și umed de origine mediteraneeană.

Precipitațiile atmosferice variază în limite nu prea largi datorită uniformității reliefului. Cantitățile medii anuale în zonă sunt de 378,7 mm. Cantitățile medii lunare cele mai mici cad în martie și totalizează 23,8 mm.

Stratul de zăpadă. Durata medie anuală oscilează în jurul valorii de 24 zile. Grosimile medii decadaale ajung în februarie până la 3,0 cm.

Regimul vânturilor. Frecvențele medii anuale înregistrate la Constanța se înregistrează pentru direcțiile N (21,5%), V (12,7%) și NE (11,7%). Frecvența medie anuală a calmului este redusă, ea reprezentând 15,2% din cazuri la Constanța. Vitezele medii anuale sunt mai mari pe litoral (peste 4m/s) și mai mici în interior (sub 3,6 m/s). Vara, pe litoral se dezvoltă circulația termică locală sub forma brizei de mare (ziua) și brizei de uscat (noaptea). Această circulație se resimte până la 10 -15 km în interiorul uscatului.

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează amplasamentul studiat în următoarele zone:

- Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77, este considerată **0,80 m** – de la cota terenului natural sau amenajat.
- Conform Normativului P100/2013 amplasamentul se află în zonă cu perioada de colt **T_c = 0,7 sec** și **valoarea de vârf a accelerației a_g = 0,20 g** cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.
- Valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe sol **s_{0,k} = 1,5 kN/m²**, conform Codului de Proiectare: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012.

Presiunea de referință dinamică a vântului, mediată pe 10 minute **q_b = 0,5 kPa** conform "Cod de proiectare.Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", indicativ CR 1-1-4/2012.

f) existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

Conform **avizului de amplasament nr. 25073145 din 15.11.2024** emis de **Rețele Electrice Dobrogea**, există o linie electrică subterană de 10 kV, adiacentă drumului ce se va reabilita. În cadrul devizului general vor fi prinse costuri pentru protejarea rețelei existente.

g) Existența unor posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Imobilul este situat în perimetrul sitului precizat în Repertoriul Arheologic Național (RAN), cu numele „Sit arheologic de la Constanța – Academia Navală”, și cod RAN 60428.40 – Academia Navală Mircea cel Bătrân, situl este precizat și în Lista Monumentelor Istorice (L.M.I.) pentru județul Constanța, având cod L.M.I.: CT-I-s-A-02555 – Necropola orașului antic Tomis.

h) existența unor terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

i) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând date privind zonarea seismică:

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2013, zonarea accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani) are o valoare $a_g = 0,20 g$.

Perioada de control (colt) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative, T_c se exprima în secunde.

Pentru zona studiată, perioada de colt are valoarea $T_c = 0,7$ sec.

j) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

În urma observațiilor din teren și a analizei datelor geotehnice, conform NP074/2022 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții, pentru amplasamentul studiat rezultă următoarele condiții:

Factori avuți în vedere		Punctaj
Conditii de teren conform pct.A1.2.1.	Terenuri dificile	6
Apa subterana conform pct.A2.2.2	Fără epuizmente	1
Clasificare construcției după categoria de importanță	Normala	3

Factori avuți în vedere		Punctaj
conform A.1.2.3		
Vecinătăți conform pct A1.2.4	Risc redus	1
Zonarea seismică	ag=0,20g	2
TOTAL		13 puncte
CATEGORIA GEOTEHNICĂ		2

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile.

Apa subterană nu a fost interceptată în forajele executate.

Încadrarea pământurilor interceptate, conform clasificării din STAS 1243, este la tipul de pământ P4, foarte sensibil la îngheț-dezghet, mediu pentru realizarea umpluturilor în corpul terasamentelor, dar se poate îmbunătăți prin tratamente adecvate (stabilizare mecanică și sau chimică: adaos de ciment, var, enzime, etc.).

În cadrul proiectului tehnic, în momentul în care se decide poziția exactă a construcțiilor, este absolut necesar ca suprafața terenului să fie curățată și nivelată, și reluarea investigațiilor geotehnice, cu maxim două foraje, pe zonele pe care acum nu au fost accesibile datorită depozitelor existente, în vederea determinării exacte a grosimii stratului de umplutură/ sau dacă există această umplutură sub depunerile actuale.

Sunt necesare aceste foraje în vederea dimensionării corecte a lucrărilor ce vor fi executate (se elimină acele costuri suplimentare ce pot apărea în momentul execuției, dacă nu se știe clar încă din faza de proiectare natura terenului).

Terenul de fundare are caracter dificil, determinat de stratul de pământ macroporic, sensibil la umezire cu compresibilitate mare.

La alegerea soluțiilor de fundare, pot fi avute în vedere:

- compactare intensivă;
- injectare;
- coloane de îndesare având corpul realizat din materiale locale compactate in-situ; la stabilirea materialului

ce va fi utilizat în coloană se va ține seama de modul în care este influențată permeabilitatea stratului astfel îmbunătățit, corelat cu litologia specifică și măsurile referitoare la prezența apei.

Se recomandă ca la partea superioară stratul îmbunătățit să fie închis (uniformizat și protejat) printr-o pernă.

k) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând date geologice generale:

Din punct de vedere geologic, perimetrul cercetat este inclus unității majore Platforma Dobrogei de Sud din cadrul Platformei Moesice, o unitate cu fundament Precambrian peste care repausează o cuvertură sedimentară cu depozite paleozoice și cenozoice.

Marginea Platformei Moesice este delimitată de fractura Pecineaga Camena, o fractură majoră pe direcția NW ce se continuă până în zona Vrancea a Carpaților Orientali. Sectorul Dobrogean al Platformei Moesice este alcătuit din două blocuri tectonice, separate de falia Capidava-Ovidiu. În Dobrogea de sud, fundamentul

Platformei Moezice se găsește la adâncimi de peste 600 m, iar în coloana litologică a cuverturii sunt evidențiate frecvente discontinuități și lacune stratigrafice.

Cuvertura cuaternară cuprinde mai multe secvențe de loessuri corespunzătoare mai multor perioade de glacial și interglacial. În timpul perioadelor interglaciale, precipitațiile au fost mai abundente (cca 500-800mm/an); în perioadele de glaciale, nivelele de loess prezintă caracteristici granulometrice și geochimice tipice pentru un transport eolian în suspensii. Intercalațiile loessoide roșiatice din coloanele litologice reprezintă paleosoluri dezvoltate într-un climat temperat și umed cu o alterare intensă; la acestea se constată o creștere a fracțiunii fine (<5mm) și a indicilor de alterare, presupunând existența proceselor de alterare chimică cu formare de minerale argiloase specifice.

l) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

La momentul investigațiilor geotehnice, terenul nu era curatat de umpluturile depuse. Forajele s-au executat pe porțiunile de teren liber.

Lucrările de investigare executate, au evidențiat atât structura, cât și tipul terenului natural de fundare, rezultatele obținute fiind prezentate, în mod sintetic în continuare:

FORAJ F1: s-a executat, conform plan de situație anexat în studiul geotehnic,

- 0,00 – 1,70 m = *umpluturi neomogene provenite din demolari și depuneri de textile, plastic, slab îndesate;*
- 1,70 - 6,00 m = *loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibilitate mare.*

FORAJ F2: s-a executat, conform plan de situație anexat în studiul geotehnic,

- 0,00 – 0,10 m = *placă de beton;*
- 0,10 – 0,60 m = *terasament compactat din pietris, nisip și piatră spartă;*
- 0,60 - 6,00 m = *loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibilitate mare.*

FORAJ F3: s-a executat, conform plan de situație anexat în studiul geotehnic,

- 0,00 – 0,80 m = *sol vegetal;*
- 0,80 - 6,00 m = *loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibilitate mare.*

Apa freatică NU a fost interceptată.

- **Litologic**, zona cuprinde formațiuni cuaternare reprezentate prin loessuri resedimentate, macroporice de origine eoliană, prafuri argiloase loessoide și prafuri nisipoase loessoide, din ciclul de sedimentare Cuaternar nediferențiat(Q).

- **Loessul** - este un pământ macroporic, nestratificat, cu porozitate mare (40%- 60%), are în compoziție aproximativ 25 % nisip fin, peste 60 % praf și restul argilă și conține dese concrețiuni calcaroase, prezintă o greutate volumică.

- **Loess tipic** cu textură mijlocie, având un conținut de argilă de 20%, un pământ macroporic, friabil, nestratificat, cu porozitate mare (48,22%) ce are în compoziție peste 60 % praf (61%), aflat în stare naturală nesaturată ($S_r = 0,50 < 0,80$), prezintă o greutate volumică mică, 12-16 kN/m³, se dezagregă rapid în apă și

prezintă tasare mare sub sarcină.

- Din punct de vedere al comportamentului mecanic, indicele tasării specifice suplimentare prin umezire sub treapta de 300 kPa (în încercarea edometrică) im300, are valoarea de 3,40 % care este mai mare față de 2 %: $300 \text{ im} \geq 2 \text{ cm/m } 2\%$.
- Modulul edometric M2-3 (Eoed) cu valori de 7.645 kN/m² (76,45daN/cm²) caracterizează pământurile cu compresibilitate mare.
- Indicile de consistentă (Ic) cu valori de 0,93 - caracterizează pământurile plastic vârtoase la tari;
- Indice de plasticitate (Ip) cu valori de 18,89 – caracterizează pământurile cu plasticitate mijlocie;
- Porozitatea (n) cu valori 48,22 – indică o porozitate mare;
- Gradul de saturație (Sr): 0,60 - caracterizează pământurile uscate.

m) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Suprafața terenului analizat prezintă declivități și cote diferite ale terenului datorită faptului că acesta este constituit în suprafață, pe o grosime de $\cong 1,7\text{-}2,00$ m din pământuri de umplutură, realizate în timp, dezorganizat, caracterizate printr-o neomogenitate importantă în ceea ce privește compoziția lor: deșeuri de producție, pietrișuri, piatră spartă, fragmente cărămidă, ceea ce duce la o compresibilitate neuniformă, la care se adaugă posibilitatea autoîndesării sub greutate proprie.

Terenul nu prezintă la suprafață niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active, precum alunecări de teren, eroziuni, prăbusiri etc., care să pună în pericol stabilitatea investiției.

n) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic:

Din observațiile de teren rezultă că zona nu prezintă fenomene fizico-geologice distructive care să-i pericliteze stabilitatea.

Condițiile din amplasament nu conduc la concluzia existenței unui risc privind producerea unor fenomene de alunecare de tip curgere plastică sau alunecări active. Nu este supus inundațiilor și viiturilor de apă și nu prezintă accidente subterane.

5.2 Date de intrare utilizate:

Date de intrare utilizate de contractant pentru realizarea contractului de proiectare și execuție lucrări:

- Pentru proiectarea lucrărilor, operatorul economic va avea în vedere caracteristicile imperative ale lucrărilor construcției, specificațiile de performanță descrise în caietul de sarcini;
- documentația tehnico-economică fază SF Impreună cu planșe, breviare de calcul și memorii tehnice, etc;
- Execuția lucrărilor se va realiza în conformitate cu proiectul tehnic rezultat în urma realizării serviciilor de proiectare aferente prezentei proceduri de atribuire.

5.3 Descrierea obiectelor de investiție cuprinse în proiect

Prin implementarea obiectivului de investiție “Lucrări de investiții și intervenție în cazarma 1369 Constanța”, se vor demola 7 pavilioane pentru eliberarea amplasamentului, se vor realiza 3 hale de depozitare, o remiză auto, parcări pentru autovehicule și tehnică auto, branșarea la rețeaua de energie electrică a orașului, împrejmuire perimetrală, amenajări exterioare, realizare iluminat și rețele exterioare.

Prin realizarea proiectului de investiție imobiliară, construcțiile și infrastructura aferentă vor fi dimensionate, dispuse și dotate corespunzător funcțiunilor necesare și nevoilor personalului, respectând standardele, normele și legislația de specialitate din domeniu.

În cazul în care există neconcordanțe între descrierea obiectelor în caietul de sarcini și în studiul de fezabilitate, prevalează prevederile studiului de fezabilitate.

Prin proiectul de investiție imobiliară se propun următoarele **obiecte:**

- Obiect 1 – Demolare pavilioane U, U3, N, N1, N4, N5, R;
- Obiect 2 – Amenajări exterioare;
- Obiect 3 – Realizare pavilion nou depozitare – materiale cazarmare;
- Obiect 4 – Realizare pavilion nou depozitare – echipament;
- Obiect 5 – Realizare pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave;
- Obiect 6 – Realizare pavilion nou remiză auto;
- Obiect 7 – Realizare și reabilitare drumuri, platforme, parcări și alei;
- Obiect 8 – Alimentarea cu energie electrică a cazarmii (branșament);
- Obiect 9 – Realizare împrejmuire perimetrală și porți de acces;
- Obiect 10 – Realizare iluminat exterior și perimetral;
- Obiect 11 – Rețele exterioare.

I. OBIECT 1 – DEMOLARE PAVILIOANE U, U3, N, N1, N4, N5, R

Se vor demola pavilioanele existente pentru a elibera amplasamentul de construcții.

II. OBIECT 2 – AMENAJĂRI EXTERIOARE

Amenajările exterioare vor cuprinde următoarele lucrări:

- evacuare deșeuri și moloz pentru eliberare amplasament;
- sistematizare teren (defrișare arbori, umpluturi de pământ);
- amenajare zone de relaxare (foișoare, mobilier urban- bănci, jardiniere, coșuri de gunoi, raster biciclete, iluminat);
- amenajare spații verzi (rulouri de gazon, arbori/arbuști/flori, sistem de irigații).

III. OBIECT 3 – REALIZARE PAVILION NOU DEPOZITARE – MATERIALE CAZARMARE

ARHITECTURĂ:

Suprafața construită = Suprafața desfășurată = 280,00 mp

Suprafața utilă = 264,10 mp

Regim de înălțime: Parter

Dimensiuni clădire: 28,00 m x 10,00 m

Înălțime maxima (fata de CTA) = 6,65 m

Înălțime maxima streasina (fata de CTA) = 4,55 m

Înălțime libera (zona administrativa) = 2,60 m

Nr. maxim de persoane: 30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.

- Categorie de importanta C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistenta la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Funcțiune principală – depozit, funcțiunea secundară - birou

Accese: 2 uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate de 3,00 x 3,50 m (LxH). Accesele se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Închiderile exterioare si finisajele exterioare:

Peretii de inchidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi din profile din aluminiu cu bariera termica și geam termoizolant tripan. Soclul se va hidroizola si apoi termoizola cu polistiren extrudat si se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare si finisaje interioare:

- pereți interiori de compartimentare - gips carton;
- pardoseli epoxidice pe o șapă autonivelantă;
- tâmplarii interioare - usile interioare sunt metalice și CPL, avand rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect;
- plafoane - din gips carton pe structură metalică;
- vopsitoriile tavanelor și peretilor de gips carton vor fi acrilice, lavabile. La g.s. vor fi plăci ceramice tip faianță la pereți.

Acoperișul si învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică într-o apă. Panta invelitorii va fi de 17%. Învelitoare va fi realizata din panouri termizolante sandwich de acoperis cu miez vată minerală de 20 cm. În acoperiș se vor amplasa 2 trape automate de evacuare a fumului.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane si jgheaburi.

REZISTENȚĂ:

Infrastructura va consta în 2 tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat cu secțiune 2,00x2,00 m și înălțime de 0,75 m, cu un cuzinet cu dimensiunile

1,00x1,00x0,75 m, iar pentru stâlpii de colț, fundație cu talpa din beton armat cu secțiune 1,50x1,50 m și înălțime de 0,75 m, cu un cuzinet cu dimensiunile 0,80x0,80x0,75 m.

Pardoseala va fi din beton armat cu o grosime de 20 cm.

Hala are o singură deschidere de 9,20 m și 4 travei de 6,80 m. Structura de rezistență este alcătuită din cadre transversale, compuse din stâlpi încastrați în fundații (profile laminate HEA) și grinzi prinse încastrate la capetele superioare ale stâlpilor (profile laminate IPE).

INSTALAȚII:

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE:*

Racordul de alimentare cu energie electrică se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distribuție TEG.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici:

- joasă tensiune - 230/400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

În proiect, pentru hala de depozitare s-au prevăzut următoarele tipuri de instalații:

- instalații de iluminat normal (corpuri de iluminat cu surse LED);
- instalații de iluminat exterior (corpuri de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumină cu LED și echipat cu senzor de mișcare și senzor de lumină);
- instalații de iluminat de siguranță (iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, iluminat de siguranță local, iluminat de securitate împotriva panicii);
- instalații electrice de prize;
- instalații de forță (alimentarea echipamentelor de climatizare, pompa de căldură, boiler etc.);
- instalații de curenți slabi (instalații de comunicații voce-date, instalații de control acces, instalație de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV);
- instalații de protecție contra atingerilor indirecte;
- instalații de protecție contra descărcărilor atmosferice și priza de pământ (paratrăsnet montat pe învelitoare);
- sistem fotovoltaic (panouri fotovoltaice de 6,2 kW, amplasate pe învelitoarea clădirii).

❖ *INSTALAȚII SANITARE:*

Alimentare cu apă:

Clădirea va fi alimentată cu apă potabilă de la căminul de alimentare nou.

Prepararea apei calde de consum menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Canalizarea apelor uzate:

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilenă montate îngropate în perete și în șapă.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de țigheaburi și burlane cu descărcare în canalizarea strădală.

❖ *INSTALATII HVAC:*

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80°C/60°C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de 50kw si randament ridicat.

Pompa de caldura va fi alimentata cu apa potabila din reseaua interna. Racordul pentru umplerea instalatiei se va face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire (retur), si va fi prevazut cu robineti de inchidere si armatura de retinere (clapeta de sens).

❖ *ISDAI:*

Desfumarea se va realiza in mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate in acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigura prin admisie aer in treimea inferioara.

Pentru acest obiectiv, centrala detectie incendiu este de tip adresabila, echipata cu 1 micromodul de bucla.

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei.

Echipamente:

- detectoare de incendiu;
- detector de fum optic analog adresabil;
- butoane de alarmare manuală analog adresabile;
- transponder cu 4 zone de detectare/2 rele;
- sirena semnalizare interioară;
- sirena incendiu autoalimentată.

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesara dotarea cu hidranti interiori.

Cladirea este dotata cu hidranti interiori amplasati in nise special amenajate in locuri usor accesibile, astfel incat orice punct combustibil din cladire sa poata fi atins cu doua jeturi.

IV. OBIECT 4: REALIZARE PAVILION NOU DEPOZITARE – ECHIPAMENT

ARHITECTURĂ:

Suprafața construită = Suprafața desfășurată = 280,00 mp

Suprafața utilă = 264,10 mp

Regim de înălțime: Parter

Dimensiuni clădire: 28,00 m x 10,00 m

Înălțime maxima (fata de CTA) = 6,65 m

Înălțime maxima streasina (fata de CTA) = 4,55 m

Înălțime libera (zona administrativa) = 2,60 m

Nr. maxim de persoane: 30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.

- Categoria de importanta C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P100-1/2013)
- Grad II de rezistenta la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Funcțiune principală – depozit, funcțiunea secundară- birou

Accese: 2 uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate de 3,00 x 3,50 m (LxH). Accesele se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Închiderile exterioare si finisajele exterioare:

Peretii de închidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi din profile din aluminiu cu bariera termică și geam termoizolant tripan. Soclul se va hidroizola și apoi termoizola cu polistiren extrudat și se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare si finisaje interioare:

- pereți interiori de compartimentare - gips carton;
- pardoseli epoxidice pe o șapă autonivelantă;
- tâmplarii interioare - usile interioare sunt metalice și CPL, având rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect;
- plafoane - din gips carton pe structură metalică;
- vopsitoriile tavanelor și peretilor de gips carton vor fi acrilice, lavabile. La g.s. vor fi placări ceramice tip faianță la pereți.

Acoperișul si învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică într-o apă. Panta învelitorii va fi de 17%. Învelitoare va fi realizată din panouri termoizolante sandwich de acoperis cu miez vată minerală de 20 cm. În acoperiș se vor amplasa 2 trape automate de evacuare a fumului.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane și jgheaburi.

REZISTENȚĂ:

Infrastructura va consta în 2 tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat cu secțiune 2,00x2,00 m și înălțime de 0,75 m, cu un cuzinet cu dimensiunile 1,00x1,00x0,75 m, iar pentru stâlpii de colț, fundație cu talpa din beton armat cu secțiune 1,50x1,50 m și înălțime de 0,75 m, cu un cuzinet cu dimensiunile 0,80x0,80x0,75 m.

Pardoseala va fi din beton armat cu o grosime de 20 cm.

Hala are o singură deschidere de 9,20 m și 4 travei de 6,80 m. Structura de rezistență este alcătuită din cadre transversale, compuse din stâlpi încastrați în fundații (profile laminate HEA) și grinzi prinse încastrat la capetele superioare ale stâlpilor (profile laminate IPE).

INSTALAȚII:

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE:*

Racordul de alimentare cu energie electrică se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distribuție TEG.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici:

- joasă tensiune - 230/400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

În proiect, pentru hala de depozitare s-au prevăzut următoarele tipuri de instalații:

- instalații de iluminat normal (corpuri de iluminat cu surse LED);
- instalații de iluminat exterior (corpuri de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumină cu LED și echipat cu senzor de mișcare și senzor de lumină);
- instalații de iluminat de siguranță (iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, iluminat de siguranță local, iluminat de securitate împotriva panicii);
- instalații electrice de prize;
- instalații de forță (alimentarea echipamentelor de climatizare, pompa de căldură, boiler etc.);
- instalații de curenți slabi (instalații de comunicații voce-date, instalații de control acces, instalație de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV);
- instalații de protecție contra atingerilor indirecte;
- instalații de protecție contra descărcărilor atmosferice și priza de pământ (paratrăsnet montat pe învelitoare);
- sistem fotovoltaic (panouri fotovoltaice de 6,2 kW, amplasate pe învelitoarea clădirii).

❖ *INSTALAȚII SANITARE:*

Alimentare cu apă:

Clădirea va fi alimentată cu apă potabilă de la căminul de alimentare nou.

Prepararea apei calde de consum menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Canalizarea apelor uzate:

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilenă montate îngropate în pereți și în șapa.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de gheaburi și burlane cu descărcare în canalizarea strădală.

❖ *INSTALAȚII HVAC:*

Clădirea va fi încălzită prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apă 80°C/60°C) va fi produs de o pompă de căldură cu puterea de 50kW și randament ridicat.

Pompa de căldură va fi alimentată cu apă potabilă din rețeaua internă. Racordul pentru umplerea instalației se va face la conductă de întoarcere a instalației de încălzire (retur), și va fi prevăzut cu robineti de închidere și armatură de reținere (clapeta de sens).

❖ *ISDAI:*

Desfumarea se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperiș, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Pentru acest obiectiv, centrala de detecție incendiu este de tip adresabilă, echipată cu 1 micromodul de buclă.

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei.

Echipamente:

- detectoare de incendiu;
- detector de fum optic analog adresabil;
- butoane de alarmare manuală analog adresabile;
- transponder cu 4 zone de detectare/2 relee;
- sirenă semnalizare interioară;
- sirenă incendiu autoalimentată.

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesara dotarea cu hidranti interiori.

Cladirea este dotata cu hidranti interiori amplasati in nise special amenajate in locuri usor accesibile, astfel incat orice punct combustibil din cladire sa poata fi atins cu doua jeturi.

V. OBIECT 5: REALIZARE PAVILION NOU DEPOZITARE – MATERIALE TEHNICE ȘI PIESE DE SCHIMB PENTRU NAVE

✚ ARHITECTURĂ:

Suprafața construită = Suprafața desfășurată = 280,00 mp

Suprafața utilă = 264,10 mp

Regim de înălțime: Parter

Dimensiuni clădire: 28,00 m x 10,00 m

Înălțime maxima (fata de CTA) = 6,65 m

Înălțime maxima streasina (fata de CTA) = 4,55 m

Înălțime libera (zona administrativa) = 2,60 m

Nr. maxim de persoane: 30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.

- Categorია de importanta C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistenta la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Funcțiune principală – depozit, funcțiunea secundară - birou

Accese: 2 uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate de 3,00 x 3,50 m (LxH). Accesele se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Închiderile exterioare și finisajele exterioare:

Peretii de inchidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi din profile din aluminiu cu bariera termica și geam termoizolant tripan.

Socul se va hidroizola și apoi termoizola cu polistiren extrudat și se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare și finisaje interioare:

- pereți interiori de compartimentare - gips carton;
- pardoseli epoxidice pe o șapă autonivelantă;
- tâmplării interioare - usile interioare sunt metalice și CPL, având rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect;
- plafoane - din gips carton pe structură metalică;
- vopsitoriile tavanelor și peretilor de gips carton vor fi acrilice, lavabile. La g.s. vor fi plăcări ceramice tip faianță la pereți.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică într-o apă. Panta învelitorii va fi de 17%. Învelitoare va fi realizată din panouri termizolante sandwich de acoperis cu miez vată minerală de 20 cm. În acoperiș se vor amplasa 2 trape automate de evacuare a fumului.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane și jgheaburi.

REZISTENȚĂ:

Infrastructura va consta în 2 tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat cu secțiune 2,00x2,00 m și înălțime de 0,75 m, cu un cuzinet cu dimensiunile 1,00x1,00x0,75 m, iar pentru stâlpii de colț, fundație cu talpa din beton armat cu secțiune 1,50x1,50 m și înălțime de 0,75 m, cu un cuzinet cu dimensiunile 0,80x0,80x0,75 m.

Pardoseala va fi din beton armat cu o grosime de 20 cm.

Hala are o singură deschidere de 9,20 m și 4 travei de 6,80 m. Structura de rezistență este alcătuită din cadre transversale, compuse din stâlpi încastrați în fundații (profile laminate HEA) și grinzi prinse încastrate la capetele superioare ale stâlpilor (profile laminate IPE).

INSTALAȚII:

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE:*

Racordul de alimentare cu energie electrică se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distribuție TEG.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici:

- joasă tensiune - 230/400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

În proiect, pentru hala depozitare s-au prevăzut următoarele tipuri de instalații:

- instalații de iluminat normal (corpuri de iluminat cu surse LED);
- instalații de iluminat exterior (corpuri de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumină cu LED și echipat cu senzor de mișcare și senzor de lumină);
- instalații de iluminat de siguranță (iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, iluminat de siguranță

pentru continuarea lucrului, iluminat de siguranță local, iluminat de securitate împotriva panicii);

- instalații electrice de prize;
- instalații de forță (alimentarea echipamentelor de climatizare, pompa de căldură, boiler etc.);
- instalații de curenți slabi (instalații de comunicații voce-date, instalații de control acces, instalație de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV);
- instalații de protecție contra atingerilor indirecte;
- instalații de protecție contra descărcărilor atmosferice și priza de pământ (paratrăsnet montat pe învelitoare);
- sistem fotovoltaic (panouri fotovoltaice de 6,2 kW, amplasate pe învelitoarea clădirii).

❖ *INSTALAȚII SANITARE:*

Alimentare cu apă:

Clădirea va fi alimentată cu apă potabilă de la căminul de alimentare nou.

Prepararea apei calde de consum menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Canalizarea apelor uzate:

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilena montate îngropat în pereti și în șapa.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de jgheaburi și burlane cu descarcare în canalizarea stradală.

❖ *INSTALAȚII HVAC:*

Clădirea va fi încălzită prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80°C/60°C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de 50kw și randament ridicat.

Pompa de caldura va fi alimentată cu apă potabilă din rețeaua internă. Racordul pentru umplerea instalației se va face la conducta de întoarcere a instalației de încălzire (retur), și va fi prevăzut cu robineti de închidere și armatura de retenție (clapeta de sens).

❖ *ISDAI:*

Desfumarea se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Pentru acest obiectiv, centrala detectie incendiu este de tip adresabilă, echipată cu 1 micromodul de buclă.

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispoziție de producătorul centralei.

Echipamente:

- detectoare de incendiu;
- detector de fum optic analog adresabil;
- butoane de alarmare manuală analog adresabile;
- transponder cu 4 zone de detectare/2 rele;
- sirenă semnalizare interioară;
- sirenă incendiu autoalimentată.

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesară dotarea cu hidranți interiori.

Cladirea este dotata cu hidranti interiori amplasati in nise special amenajate in locuri usor accesibile, astfel incat orice punct combustibil din cladire sa poata fi atins cu doua jeturi.

VI. OBIECT 6: REALIZARE PAVILION NOU REMIZĂ AUTO

ARHITECTURĂ:

Suprafața construită = Suprafața desfășurată = 396,00 mp

Suprafața utilă = 373,25 mp

Regim de înălțime: Parter

Dimensiuni clădire: 22,00 m x 18,00 m

Înălțime maxima (fata de CTA) = 7,15 m

Înălțime libera (zona administrativa) = 2,60 m

Nr. maxim de persoane: 6 - 1 pers. permanent în birou, 5 pers. ocazional în hală.

- Categorie de importanta C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistenta la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Funcțiune principală – remiza auto, funcțiunea secundară- birou

Accese: 2 uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate de 4,00 x 4,00 m (LxH). Accesese se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Închiderile exterioare si finisajele exterioare:

Peretii de inchidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi din profile din aluminiu cu bariera termica și geam termoizolant tripan. Soclul se va hidroizola si apoi termoizola cu polistiren extrudat si se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare si finisaje interioare:

- pereți interiori de compartimentare - gips carton;
- pardoseli epoxidice pe o șapă autonivelantă;
- tâmplarii interioare - usile interioare sunt metalice și CPL, avand rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect;
- plafoane - din gips carton pe structură metalică;
- vopsitoriile tavanelor și peretilor de gips carton vor fi acrilice, lavabile. La g.s. vor fi placări ceramice tip faianță la pereți.

Acoperișul si învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică în 2 ape. Panta învelitorii va fi de 15%. Învelitoare va fi realizata din panouri termizolante sandwich de acoperis cu miez vată minerală de 20 cm. În acoperiș se vor amplasa 3 trape automate de evacuare a fumului. Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane si jgheaburi.

REZISTENȚĂ:

Infrastructura va consta în 2 tipuri de fundații izolate. Infrastructura va consta în 2 tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,40x2,40 m și înălțimea de 1,00 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,30x1,30 m și înălțimea de 0,60 m. Pentru stâlpii de colț s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,10x2,10 m și înălțimea de 1,00 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,10x1,10 m și înălțimea de 0,60 m. Grinda de echilibrare s-a ales cu secțiunea de 0,35x0,60 m.

Pardoseala va fi din beton armat armată cu 2 rânduri de plase sudate cu diametrul de 10mm și ochiuri de 15x15 cu o grosime de 0,25 m..

INSTALAȚII:

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE:*

Racordul de alimentare cu energie electrică se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distribuție TEG.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici:

- joasă tensiune - 230/400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

În proiect, pentru hala de depozitare s-au prevăzut următoarele tipuri de instalații:

- instalații de iluminat normal (corpuri de iluminat cu surse LED);
- instalații de iluminat exterior (corpuri de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumină cu LED și echipat cu senzor de mișcare și senzor de lumină);
- instalații de iluminat de siguranță (iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, iluminat de siguranță local, iluminat de securitate împotriva panicii);
- instalații electrice de prize;
- instalații de forță (alimentarea echipamentelor de climatizare, pompa de căldură, boiler etc.);
- instalații de curenți slabi (instalații de comunicații voce-date, instalații de control acces, instalație de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV);
- instalații de protecție contra atingerilor indirecte;
- instalații de protecție contra descărcărilor atmosferice și priza de pământ (paratrăsnet montat pe învelitoare);
- sistem fotovoltaic (panouri fotovoltaice de 4,2 kW, amplasate pe învelitoarea clădirii).

❖ *INSTALAȚII SANITARE:*

Alimentare cu apă:

Clădirea va fi alimentată cu apă potabilă de la căminul de alimentare nou.

Prepararea apei calde de consum menajer se va realiza cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Canalizarea apelor uzate:

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilena montate ingropat in pereti si in sapa.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane cu descarcare in canalizarea stradala.

❖ *INSTALATII HVAC:*

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80C/60C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de **85kw** si randament ridicat.

Pompa de caldura va fi alimentata cu apa potabila din reseaua interna. Racordul pentru umplerea instalatiei se va face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire (retur), si va fi prevazut cu robineti de inchidere si armatura de retinere (clapeta de sens).

❖ *ISDAI:*

Desfumarea se va realiza in mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate in acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigura prin admisie aer in treimea inferioara.

Pentru acest obiectiv, centrala detectie incendiu este de tip adresabila, echipata cu 1 micromodul de bucla.

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei.

Echipamente:

- detectoare de incendiu;
- detector de fum optic analog adresabil;
- butoane de alarmare manuală analog adresabile;
- transponder cu 4 zone de detectare/2 rele;
- sirena semnalizare interioară;
- sirena incendiu autoalimentată.

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesara dotarea cu hidranti interiori.

Cladirea este dotata cu hidranti interiori amplasati in nise special amenajate in locuri usor accesibile, astfel incat orice punct combustibil din cladire sa poata fi atins cu doua jeturi.

VII. OBIECT 7: REALIZARE ȘI REABILITARE DRUMURI, PLATFORME, PARCĂRI ȘI ALEI

❖ *Demolare platforme și drumuri;*

Conform expertizei tehnice întocmite de ing. expert George Cătălin Marin în noiembrie 2024, s-a constatat că suprafețele carosabile analizate rezintă atât defecte de suprafață, cât și structurale. Starea de degradare pentru toate suprafețele carosabile analizate este incadrata la calificativul “Rea”.

❖ *Reabilitare drumuri;*

Drumurile din incintă se vor reabilita pe o suprafață de 2.600,00 mp.

Structura propusă pentru scenariul I este următoarea:

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70;
- 8 cm strat de baza din AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat fundatie superior din piatra sparta (0-31.5);
- 30 cm strat fundatie inferior din piatra sparta (0-63);
- geotextil cu rol de separatie;
- pamant stabilizat cu lianti hidraulici pe grosimea de 20 cm, dupa compactarea prealabila a stratului de pamant decapat la cota.

❖ *Realizare drumuri;*

Drumurile nou din incintă se vor realiza pe o suprafață de 2.686,00 mp.

Structura propusă pentru scenariul I este următoarea:

- 4 cm strat de uzura din BA16 rul 50/70;
- 8 cm strat de baza din AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat fundatie superior din piatra sparta (0-31.5);
- 30 cm strat fundatie inferior din piatra sparta (0-63);
- geotextil cu rol de separatie;
- perna de loess compactat pe o grosime de 1,00 m.

❖ *Realizare platformă pentru parcare autovehicule;*

În expertiza tehnică se recomanda realizarea platformei pentru parcare autovehiculelor cu următoarea stratificație:

- 4 cm strat de uzura din Ba16 rul 50/70 sau MAS16 rul 50/70;
- 8 cm strat de baza din AB31.5 baza 50/70;
- 20 cm strat fundatie superior din piatra sparta (0-31.5);
- 30 cm strat fundatie inferior din piatra sparta (0-63);
- geotextil cu rol de separatie;
- perna de loess compactat pe o grosime de 1,00 m.

Prin proiect s-au dispus 88 de locuri de parcare, cu dimensiunea unui loc de 2,50 x 5,00 m, o parte din acestea fiind dispuse la fiecare pavilion în parte.

❖ *Realizare platformă tehnică auto;*

În expertiza tehnică se recomanda realizarea platformei pentru parcare tehnicii auto cu următoarea stratificație:

Scenariul I

- 22 cm beton de ciment BcR 4.0;
- folie de polietilena;
- 2 cm de nisip pentru nivelare;
- 20 cm strat de piatra sparta (0-31.5) ca strat de fundatie superior;
- 30 cm strat de fundatie inferior de piatra sparta (0-63);
- perna de loess compactat pe o grosime de 1,00 m.

Platforma betonată pentru parcare tehnicii auto are dimensiunile în plan de 20,00 x 35,00 m.

❖ *Realizare platformă pentru colectare deșeuri;*

În expertiza tehnică se recomandă realizarea platformei pentru colectarea deșeurilor cu următoarea stratificație:

- 18 cm beton de ciment BcR 4.0;
- folie de polietilena;
- 2 cm de nisip pentru nivelare;
- 30 cm strat de fundație de piatra sparta (0-63);
- 7 cm strat de nisip cu rol anticontaminant antigelif și anticapilar;
- patul bine nivelat și compactat.

Platforma betonată pentru colectarea deșeurilor are o suprafață totală de 504,00 mp.

❖ *Realizare alei pietonale.*

În expertiza tehnică se recomandă realizarea aleilor pietonale cu următoarea stratificație:

Scenariul I

- 4 cm strat de uzura din BA8 rul 50/70;
- 10 cm strat de piatra sparta (0-31.5);
- 7 cm strat de nisip.

Aleile pietonale însumează o suprafață totală de 1.003,00 mp.

VIII. OBIECT 8: ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A CAZĂRMII

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE:*

Cazarma va fi conectată la rețeaua electrică națională printr-un bransament nou. Soluția finală de racordare la rețeaua de energie electrică este descrisă în Avizul Tehnic de Racordare nr. 25368834 din 08.01.2025, emis de Rețele Electrice.

IX. OBIECT 9: REALIZARE ÎMPREJMUIRE PERIMETRALĂ ȘI PORȚI DE ACCES

❖ *Demolare împrejmuire existentă;*

Se propune demolare împrejmuirii existente din panouri prefabricate din beton cu stalpi prefabricați din beton, inclusiv porți de pe laturile de Nord și Est ale cazărmii. Lungimea acestei împrejmuiri este de 496 ml.

Se propune demolarea împrejmuirii existente din zona fostei platforme CL și depozit, împrejmuire din sârmă ghimpată/ plasă cu stalpi prefabricați din beton, inclusiv porți. Lungimea acestei împrejmuiri este de 161 ml.

❖ *Realizare ziduri de sprijin;*

În zona de N-E a cazărmii, se va construi un zid de sprijin care va avea la partea superioară un gard din bolțari de beton.

Zidul de sprijin are o înălțime totală de 3,40 m și este pozat pe un strat de beton de egalizare de 10 cm. Acesta va fi îngropat 1,90 m, înălțimea deasupra CTA fiind de 1,50 m.

❖ *Realizare împrejmuire și porți de acces.*

Pe limita de proprietate din partea de Nord și Est a cazărzii se propune realizarea unei împrejmuiți opace din bolțari prefabricați din beton cu finisaj din piatră spalată (bolțari spălați) cu stâlpi din bolțari spălați la interax de 2,00 m. Înălțimea gardului propus va fi de 2,00 m, lungimea gardului propus va fi de 488 ml. Împrejmuirea propusă se va realiza pe fundații din beton armat, iar pe o lungime de 72 ml se va realiza un zid de sprijin cu o înălțime de 1,40 m. Împrejmuirea nouă va fi prevăzută cu concertină de tip NATO la partea superioară. Vor fi prevăzute două noi porți de acces metalice culisante (1xh - 4x2 m) cu automatizare la accesele de pe latura de Nord, respectiv Est.

X. OBIECT 10: REALIZARE ILUMINAT EXTERIOR ȘI PERIMETRAL

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE:*

Pentru iluminarea incintei s-au ales un număr de 86 stâlpi pentru a deservi zonelor de alei carosabile, zonelor de relaxare și alei pietonale. Stâlpii de iluminat de la limita de proprietate vor fi alimentați atât de la panourile fotovoltaice, cât și din rețea.

XI. OBIECT 11: REȚELE EXTERIOARE

❖ *Rețea exterioară de energie electrică;*

Racordul de alimentare cu energie electrică al fiecărui tablou aferent fiecărui obiect nou construit se va realiza de la un nou post de transformare, prin intermediul unor cabluri de energie cu conductor de cupru, armat, de tip CYABY.

❖ *Rețea exterioară de alimentare cu apă;*

Obiectivul va fi alimentat cu apă potabilă printr-o conductă de PEHD 50 de la caminul de alimentare nou.

❖ *Rețea exterioară de canalizare menajeră;*

Canalizările menajere vor fi executate cu tuburi din PVC-KG Ø110, Ø125 și Ø150 imbinat cu mufe și simeringuri de etansare din cauciuc. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea menajera stradală. În total sunt 16 camine de canalizare menajera.

❖ *Rețea exterioară de canalizare pluvială;*

Canalizările pluviale vor fi executate cu tuburi din PEHD Ø100, Ø125, Ø150, Ø200 și Ø250 imbinat cu mufe și simeringuri de etansare. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la rezervorul de apă pluvială nou instalat. În total sunt 14 camine de canalizare pluvială și 39 camine de tip geiger.

❖ *Bazin de retenție ape pluviale.*

Pe amplasament pentru preluarea apelor pluviale și asigurarea sistemului de irigații a fost prevăzut un bazin de retenție ape pluviale cu un volum de 50000L îngropat care a fost dotat cu pompa de preaplin cu descarcare în rețeaua de canalizare pluvială stradală.

Caracteristici tehnici și parametri specifici obiectivului de investiții:

SUPRAFAȚĂ TEREN = 199.163 mp (din acte);

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ Pavilion nou depozitare – materiale cazarmare= 280,00 mp;

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ Pavilion nou depozitare – materiale cazarmare= 280,00 mp;

REGIM DE ÎNĂLȚIME = P.

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ Pavilion nou depozitare – echipament = 280,00 mp;

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ Pavilion nou depozitare – echipament = 280,00 mp;

REGIM DE ÎNĂLȚIME = P.

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ Pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave = 280,00 mp;

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ Pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave = 280,00 mp;

REGIM DE ÎNĂLȚIME = P.

SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ Pavilion nou Remiză auto = 396,00 mp;

SUPRAFAȚĂ DESFĂȘURATĂ Pavilion nou Remiză auto = 396,00 mp;

REGIM DE ÎNĂLȚIME = P.

Varianta constructivă de realizare a investiției:

Pentru asigurarea unei durabilități și siguranțe crescute, s-a optat pentru construirea unui gard din bolțari de beton, iar în paralel, drumurile din incintă vor fi reabilitate și asfaltate pentru a îmbunătăți accesibilitatea și confortul circulației interne.

Scenariul propune realizarea gardului din bolțari de beton.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse:

Pavilioanele hală de depozitare/remiză auto se vor dota cu:

- instalații de încălzire, ventilație, climatizare;
- sistem de panouri fotovoltaice;
- instalații electrice de protecție și iluminat de siguranță;
- sistem de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu;
- sistem supraveghere video și control acces.

5.4 Date/specificații tehnice

I. OBIECT 1 - DEMOLARE PAVILIOANE U, U3, N, N1, N4, N5, R

Date tehnice pavilion U:

- Anul construcției: 1968;
- Funcțiune: depozit carburanți;
- Nivel de înălțime: P;
- Suprafața construită/desfășurată: 77,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 1;
- Natura fundației: fundații de beton continue sub ziduri;
- Natura peretilor exteriori: pereți de cărămidă de 30 cm grosime;
- Natura planseului: beton;
- Natura acoperisului: tip terasă;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția Pavilion U se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor. Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul pereților de zidărie.

Elementele structurale de beton prezintă degradări ale stratului de acoperire cu beton, cu expulzări locale ale acestuia.

La nivelul planșeului peste parter au fost identificate zone cu infiltrații de ape, ca urmare a stării avansate de degradare a stratului de hidroizolație al terasei și degradările avansate ale sistemului de preluare și evacuare a apelor meteorice.

Trotuarele perimetrale nu mai sunt închise etanș și nu își mai îndeplinesc rolul de îndepărtare a apelor din zona fundațiilor construcției, astfel încât, în acest moment, există pericolul de infiltrații la nivelul fundațiilor și afectarea acestora.

Având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic, precum și nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului U.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion U se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica dacă există racorduri la rețele iar în cazul în care acestea există se vor dezafecta racordurile la rețele (alimentarea cu energie electrică, apă, gaz);
- perimetral construcției se va amenaja o zonă de protecție semnalizată corespunzător;
- se va dezechipa construcția, se vor demonta toate instalațiile existente;
- pe parcursul demolării se vor asigura în permanență stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prăbușire;
- se va desface tamplaria construcției;
- se va desface învelitoarea din membrane hidroizolante;

- se va desface planseul de peste parter din beton armat, dupa ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediara cu popi și grinzi de lemn sau metal pentru a nu exista risc de prabusire; pentru desfacere se va sparge/taia local betonul de monolitizare;
- se continua cu demolarea peretilor de zidarie de inchidere si compartimentare; demolarea peretilor de zidarie se va realiza manual de sus in jos, caramida cu caramida, folosind dalta si ciocanul fara a se introduce vibratii puternice în structura, dupa ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediara cu popi si grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desfiintarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de taiat beton armat;
- elementele de beton ale fundatiilor vor fi evacuate.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/ producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

Date tehnice pavilion U3:

- Anul construcției: 1982;
- Funcțiune: depozit carburanți;
- Nivel de înălțime: P;
- Suprafața construită/desfășurată: 60,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 1;
- Natura fundatiei: fundații de beton continue sub ziduri;
- Natura peretilor exteriori: pereți de cărămidă de 30 cm grosime;
- Natura planseului: beton;
- Natura acoperisului: tip terasă;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția Pavilion U3 se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor.

Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul pereților de zidărie.

Elementele structurale de beton prezintă degradări ale stratului de acoperire cu beton, cu expulzări locale ale acestuia.

La nivelul planșeului peste parter au fost identificate zone cu infiltrații de ape, ca urmare a stării avansate de degradare a stratului de hidroizolație al terasei si degradările avansate ale sistemului de preluare și evacuare a apelor meteorice.

Trotuarele perimetrare nu mai sunt închise etanș și nu își mai îndeplinesc rolul de îndepărtare a apelor din zona fundațiilor construcției, astfel încât, în acest moment, există pericolul de infiltrații la nivelul fundațiilor și afectarea acestora.

Având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic, precum și nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului U3.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion U3 se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica dacă există racorduri la rețele iar în cazul în care acestea există se vor dezafecta racordurile la rețele (alimentarea cu energie electrică, apă, gaz);
- perimetral construcției se va amenaja o zonă de protecție semnalizată corespunzător;
- se va dezechipa construcția, se vor demonta toate instalațiile existente;
- pe parcursul demolării se vor asigura în permanență stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prăbușire;
- se va desface tamplaria construcției;
- se va desface învelitoarea din membrane hidroizolante;
- se va desface planșeul de peste parter din beton armat, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal pentru a nu exista risc de prăbușire; pentru desfacere se va sparge/taia local betonul de monolitizare;
- se continuă cu demolarea peretilor de zidărie de închidere și compartimentare; demolarea peretilor de zidărie se va realiza manual de sus în jos, cărămida cu cărămida, folosind dalta și ciocanul fără a se introduce vibrații puternice în structură, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desființarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de tăiat beton armat;
- elementele de beton ale fundațiilor vor fi evacuate.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/ producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

Date tehnice pavilion N:

- Anul construcției: 1964;
- Funcțiune: bordei de zarzavat;
- Nivel de înălțime: S;
- Suprafața construită/desfășurată: 78,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 1;
- Natura fundației: fundații de beton continue sub ziduri;
- Natura peretilor exteriori: pereți de beton de 20 cm grosime;
- Natura planșeului: chesoane prefabricate;
- Natura acoperisului: tip terasă;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția analizată Pavilion N se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor. Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul elementelor de beton, precum și desprinderi ale straturilor de acoperire cu beton, fapt care a dus la degradarea armăturii.

La nivelul planșeului au fost identificate zone cu infiltrații de ape, ca urmare a stării avansate de degradare a stratului de hidroizolație al acestuia.

Pardoseala subsolului este fisurată și prezintă crăpături în unele zone.

Având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic, precum și nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului N.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion N se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica dacă există racorduri la rețele iar în cazul în care acestea există se vor dezafecta racordurile la rețele (alimentarea cu energie electrică, apă, gaz);
- perimetral construcției se va amenaja o zonă de protecție semnalizată corespunzător;
- se va dezechipa construcția, se vor demonta toate instalațiile existente;
- pe parcursul demolării se vor asigura în permanență stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prăbușire;
- se va desface învelitoarea din membrane hidroizolante;
- se va desface planșeul de peste subsol din beton armat, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal pentru a nu exista risc de prăbușire; pentru desfacere se va sparge/taia local betonul de monolitizare;
- se continuă cu demolarea peretilor de beton armat de închidere; demolarea peretilor de beton se va realiza manual de sus în jos, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desființarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de tăiat beton armat;
- elementele de beton ale fundațiilor se vor evacua.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

Date tehnice pavilion N1:

- Anul construcției: 1964;
- Funcțiune: bordei de zarzavat;
- Nivel de înălțime: S;
- Suprafața construită/desfășurată: 78,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 1;
- Natura fundației: fundații de beton continue sub ziduri;
- Natura peretilor exteriori: pereți de beton de 20 cm grosime;
- Natura planșeului: chesoane prefabricate;
- Natura acoperisului: tip terasă;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția analizată Pavilion N1 se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor.

Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul elementelor de beton, precum și desprinderi ale straturilor de acoperire cu beton, fapt care a dus la degradarea armăturii.

La nivelul planșeului au fost identificate zone cu infiltrații de ape, ca urmare a stării avansate de degradare a stratului de hidroizolație al acestuia.

Pardoseala subsolului este fisurată și prezintă crăpături în unele zone.

Având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic, precum și nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului N1.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion N1 se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica dacă există racorduri la rețele iar în cazul în care acestea există se vor dezafecta racordurile la rețele (alimentarea cu energie electrică, apă, gaz);
- perimetral construcției se va amenaja o zonă de protecție semnalizată corespunzător;
- se va dezechipa construcția, se vor demonta toate instalațiile existente;
- pe parcursul demolării se vor asigura în permanență stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prăbușire;
- se va desface învelitoarea din membrane hidroizolante;
- se va desface planșeul de peste subsol din beton armat, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal pentru a nu exista risc de prăbușire; pentru desfacere se va sparge/taia local betonul de monolitizare;
- se continuă cu demolarea peretilor de beton armat de închidere; demolarea peretilor de beton se va realiza manual de sus în jos, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desființarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de tăiat beton armat;
- elementele de beton ale fundațiilor se vor evacua.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/ producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

Date tehnice pavilion N4:

- Anul construcției: 1980;
- Funcțiune: depozit;
- Nivel de înălțime: P;
- Suprafața construită/desfășurată: 260,00/520,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 2;
- Natura fundației: fundații de beton continue sub ziduri;
- Natura peretilor exteriori: pereți de beton de 30 cm grosime;
- Natura planșeului: beton;

- Natura acoperisului: tip terasă;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția analizată Pavilion N4 se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor. Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul pereților de zidărie precum și zone cu caverne, șlițuri în acești pereți.

Elementele structurale de beton prezintă degradări ale stratului de acoperire cu beton, cu expulzări locale ale acestuia. De asemenea, se pot observa crăpături orizontale în pereții de beton în zona de îmbinare dintre perete și planșeu.

La nivelul planșeului peste parter au fost identificate zone cu infiltrații de ape, ca urmare a stării avansate de degradare a stratului de hidroizolație al terasei și degradările avansate ale sistemului de preluare și evacuare a apelor meteorice.

Trotuarele perimetrale ale construcției nu mai sunt închise etanș și nu își mai îndeplinesc rolul de îndepărtare a apelor din zona fundațiilor construcției, astfel încât, în acest moment, există pericolul de infiltrații la nivelul fundațiilor și afectarea acestora.

Având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic, precum și nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului N4.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion N4 se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica dacă există racorduri la rețele iar în cazul în care acestea există se vor dezafecta racordurile la rețele (alimentarea cu energie electrică, apă, gaz);
- perimetral construcției se va amenaja o zonă de protecție semnalizată corespunzător;
- se va dezechipa construcția, se vor demonta toate instalațiile existente;
- pe parcursul demolării se vor asigura în permanență stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prăbușire;
- se va desface tamplaria construcției;
- se va desface învelitoarea din membrane hidroizolante;
- se va desface planșeul de peste parter din beton armat, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal pentru a nu exista risc de prăbușire; pentru desfacere se va sparge/taia local betonul de monolitizare;
- se continuă cu demolarea pereților de zidărie de închidere și compartimentare; demolarea pereților de zidărie se va realiza manual de sus în jos, caramida cu caramida, folosind dalta și ciocanul fără a se introduce vibrații puternice în structură, după ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediară cu popi și grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desființarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de tăiat beton armat;
- elementele de beton ale fundațiilor se vor evacua.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/ producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

Date tehnice pavilion N5:

- Anul construcției: 1982;
- Funcțiune: depozit;
- Nivel de înălțime: P;
- Suprafața construită/desfășurată: 120,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 3;
- Natura fundației: fundații de beton continue sub ziduri;
- Natura peretilor exteriori: pereți de beton de 30 cm grosime;
- Natura planșeului: beton;
- Natura acoperisului: tip terasă;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția analizată Pavilion N5 se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor. Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul pereților de zidărie precum și zone cu caverne, șlițuri în acești pereți.

Elementele structurale de beton prezintă degradări ale stratului de acoperire cu beton, cu expulzări locale ale acestuia. De asemenea, se pot observa crăpături orizontale în pereții de beton în zona de îmbinare dintre perete și planșeu.

La nivelul planșeului peste parter au fost identificate zone cu infiltrații de ape, ca urmare a stării avansate de degradare a stratului de hidroizolație al terasei și degradările avansate ale sistemului de preluare și evacuare a apelor meteorice.

Trotuarele perimetrice ale construcției nu mai sunt închise etanș și nu își mai îndeplinesc rolul de îndepărtare a apelor din zona fundațiilor construcției, astfel încât, în acest moment, există pericolul de infiltrații la nivelul fundațiilor și afectarea acestora.

Având în vedere încadrarea în clasa de risc seismic, precum și nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului N5.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion N5 se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica dacă există racorduri la rețele iar în cazul în care acestea există se vor dezafecta racordurile la rețele (alimentarea cu energie electrică, apă, gaz);
- perimetral construcției se va amenaja o zonă de protecție semnalizată corespunzător;
- se va dezechipa construcția, se vor demonta toate instalațiile existente;
- pe parcursul demolării se vor asigura în permanență stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prăbușire;
- se va desface tamplaria construcției;
- se va desface învelitoarea din membrane hidroizolante;

- se va desface planseul de peste parter din beton armat, dupa ce în prealabil s-a realizat sprijinirea intermediara cu popi și grinzi de lemn sau metal pentru a nu exista risc de prabusire; pentru desfacere se va sparge/taia local betonul de monolitizare;
- se continua cu demolarea peretilor de zidarie de inchidere si compartimentare; demolarea peretilor de zidarie se va realiza manual de sus in jos, caramida cu caramida, folosind dalta si ciocanul fara a se introduce vibratii puternice in structura, dupa ce in prealabil s-a realizat sprijinirea intermediara cu popi si grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desfiintarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de taiat beton armat;
- elementele de beton ale fundatiilor se vor evacua.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/ producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

Date tehnice pavilion R:

- Anul construcției: 1979;
- Funcțiune: rampă de spălare;
- Nivel de înălțime: P;
- Suprafața construită/desfășurată: 58,00 mp;
- Număr încăperi în pavilion: 1;
- Natura fundatiei: fundații de beton de tip radier;
- Natura peretilor exteriori: pereți de beton de 15 cm grosime;
- Natura planseului: - ;
- Natura acoperisului: - ;
- Natura pardoselilor: beton.

Construcția analizată Pavilion R se prezintă în stare de degradare din punct de vedere funcțional și al finisajelor. Construcția prezintă degradări vizibile ale tencuielilor cu desprinderi locale și prăbușiri ale stratului de tencuială. Au fost identificate fisuri și crăpături la nivelul elementelor de beton. Grilajele metalice prezintă urme de rugină aproape pe întreaga suprafață a acestora.

Având în vedere faptul că este un rezervor îngropat, nu se poate încadra într-o clasă de risc seismic. Ținând cont și de nevoile beneficiarului, se recomandă demolarea Pavilionului R.

Pentru realizarea demolării construcției existente Pavilion R se vor respecta următoarele, conform expertizei tehnice realizată în octombrie 2024 de către expert ing. Apostol Zefir:

- se va verifica daca exista racorduri la retele iar în cazul în care acestea exista se vor dezafecta racordurile la retele (alimentarea cu energie electrica, apa, gaz);
- perimetral construcțiilor se va amenaja o zona de protectie semnalizata corespunzator;
- se vor dezechipa construcțiile, se vor demonta toate instalatiile existente;
- pe parcursul demolarii se vor asigura în permanenta stabilitatea elementelor pentru a nu exista risc de prabusire;

- se vor extrage lichidele din interiorul separatorului;
- se vor demola pereții de beton armat; demolarea peretilor de beton se va realiza de sus in jos, dupa ce in prealabil s-a realizat sprijinirea intermediara cu popi si grinzi de lemn sau metal;
- pentru demolarea/desfiintarea elementelor de beton armat se vor utiliza dispozitive speciale de taiat beton armat;
- elementele de beton ale fundatiilor se vor evacua.

Demolarea se va realiza de personal autorizat pentru astfel de lucrări. Este interzisă introducerea/ producerea de șocuri puternice în construcții.

Dacă pe parcursul demolării apar probleme, atunci va fi imediat informat expertul tehnic pentru a oferi soluții.

II. OBIECT 2 – AMENAJĂRI EXTERIOARE

❖ *Lucrări de evacuare deșeuri și moloz*

DRUMURI

Conform vizitei în teren, s-a constatat pe zona de amplasament a prezentului proiect, o cantitate mare de deșeuri supraterane. Acestea vor fi încărcate și evacuate la groapa de gunoi. S-a estimat o cantitate de 1.700,00 tone de deșeuri.

De asemenea, conform studiului geotehnic, pe aceeași zonă, se regăsesc pe o adâncime de 1,70 m, umpluturi neomogene provenite din demolari si depuneri de textile, plastic, slab îndesate. Pe zona evidențiată în planul anexă, ST01, se vor evacua aceste umpluturi, cu o cantitate totală de **4.666,00 mc**. Straturile propuse pentru platforma betonată, parcare, drumuri noi, au o grosime totală de aproximativ **1,70-1,80 m** (1,00 m pernă de loess, recomandare conform studiu geotehnic), ceea ce nu presupune volum de umplutură suplimentar pe zonele carosabile.

La volumul de săpătură nu au fost luate în calcul suprafețele remizelor auto, acestea regăsindu-se în cantități la obiectele respective.

❖ *Sistematizare teren*

DRUMURI

Pentru sistematizarea terenului s-au luat în calcul defrișarea a **11 copaci de pe amplasament**, necesari pentru eliberarea spațiului și un volum de **3.780,00 mc** pentru umplutura zonelor carosabile (unde este cazul de a se completa peste grosimea straturilor rutiere la săpătura de 1,70 m), spațiilor verzi, golurilor de teren de la demolarea rampei auto și a bordurilor îngropate.

❖ *Amenajare zone de relaxare*

ARHITECTURĂ

Amenajarea zonelor de relaxare se va realiza conform Planului de situație anexat și a planurilor de detaliu pentru aceste zone.

Zonele de relaxare propuse vor fi configurate astfel încât să integreze arborii existenți. Se vor toaleta arborii existenți, se vor planta arbori noi, arbuști, flori, rulouri de gazon.

Zonele destinate relaxării vor fi pavate cu dale prefabricate din beton. Grosimea pavajului va fi de **6 cm**, pavaj pentru trafic ușor, alei pietonale parc. Infrastructura pentru trafic ușor se va realiza din:

- strat de fundație din piatră concasată de **minim 20 cm grosime**;
- strat de piatră spartă de **minim 15 cm grosime**.

Pavajul se va monta pe un strat de poză din sort **0-16 mm**, cu o grosime de **aproximativ 5 cm**.

Vor fi amenajate **2 astfel de zone de relaxare**:

1) ZONA DE RELAXARE NR. 1 situată între pavilioanele existente M5, W și Y- spălătorie având o formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile maxime de **53,31 x 31,90 m**.

Suprafata **zone de relaxare nr. 1 = 1.696 mp**.

Zona de relaxare nr. 1 va avea următoarele dotări de mobilier urban:

- Bănci semicirculare realizate din beton cu șezut / spătar din lemn cu jardiniere din beton la capete perimetrice, bănci tip insule realizate din beton cu șezut / spătar din lemn centrale, bănci circulare cu jardiniere din beton, bănci dreptunghiulare amplasate spre pavilionul M5;
- Jardiniere din beton pentru arbuști/ flori;
- Coșuri de gunoi din beton;
- Rastel biciclete din beton și oțel cu 9 locuri.

Zona de relaxare nr. 1 va fi prevăzută cu iluminat: stâlpi de iluminat din aluminiu cu **h.max. 2,50 m** la capete, ministâlpi de iluminat cu **h.max. 1,00 m** în zona băncilor semicirculare și proiectoare LED cu țărș amplasate în spațiile verzi centrale/ jardinierele propuse.

Terenul este relativ plat, cu o panta ascendentă spre pavilionul M5 unde se vor amenaja câteva trepte.

În zona centrală se va amenaja o insula de ședere care va fi mai coborâtă cu 45 de cm (diferență preluată de un pachet de trepte din beton) față de restul amenajării.

Vor fi amplasate o serie de rigole pietonale pentru preluarea apelor din zonele cu diferențe de nivel și pentru a preveni băltirea apei în zona centrală a amenajării.

	Zona de relaxare nr.1 - Listă mobilier urban	U.M.	Nr.buc.
1	Banca semicirculara din beton +lemn (<i>Lxhxl=3000x450x750 mm</i>), cu jardiniere din beton la capete 2x (<i>Lxhxl=1000x450x750 mm</i>), fără spătar	buc	7
2	Banca ovala din beton+lemn, cu spătar din lemn, <i>Lxhxl=32300x450x700 mm</i>	buc	1
3	Banca circulara din beton+lemn, cu spătar din lemn, <i>oxhxl=4000x450x700 mm</i>	buc	3
3'	Banca circulara din beton+lemn, fără spătar <i>oxhxl=5900x450x750 mm</i>	buc	1
4	Bancă semicirculară din beton+lemn (<i>Lxhxl=10000x450x750 mm</i>), fără spătar	buc	1
5	Jardiniere circulare din beton (<i>oxh=2000x450 mm</i>)	buc	3
6	Banca semicirculara din beton+lemn (<i>Lxhxl=21700x450x750 mm</i>), cu spătar partial din lemn	buc	1
6'	Banca semicirculara din beton+lemn (<i>Lxhxl=22000x450x750 mm</i>), cu spătar partial din lemn	buc	1
7	Banca circulara din beton+lemn (<i>Lxhxl=37100 x450x650 mm</i>), cu spătar din lemn	buc	1
8	Cosuri de gunoi din beton, cu capac metalic	buc	10

	Zona de relaxare nr.1 - Listă mobilier urban	U.M.	Nr.buc.
9	Banca dreptunghiulara beton+ lemn (<i>Lxhxl = 1600x450x460 mm</i>), fara spatar	buc	3
10	Rastel biciclete din otel cu cadru din beton, 9 locuri	buc	2

1. Banca semicirculara din beton +lemn (*Lxhxl=3000x450x750 mm*), cu jardiniere din beton la capete 2x (*Lxhxl=1000x450x750 mm*), fără spătar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton fără spătar cu zonă de ședere din lemn, prevăzută cu 2 jardiniere la capete (*jardinierile se pot executa separate și se vor încadra volumetric în continuarea băncii) • Dimensiuni bancă- <i>Lxhxl=3000x450x750 mm</i> • Dimensiuni jardiniere- <i>Lxhxl=1000x450x750 mm</i> • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere (lemn de beton) protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garantie: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2. Banca ovala din beton+lemn, cu spătar din lemn, *Lxhxl=32300x450x700 mm*:

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă ovală din beton cu spătar din lemn și zonă de ședere din lemn, • Dimensiuni bancă- <i>Lxhxl=32300x450x750 mm</i> (*se poate imparti in mai multe module, lungimea dată mai sus fiind lungimea totală exterioară a ansamblului de module) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural , beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din otel inoxidabil

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	<i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

3. Banca circulara din beton+lemn, cu spătar din lemn, $\varnothing \times h \times l = 4000 \times 450 \times 700 \text{ mm}$

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă circulară din beton cu spătar din lemn și zonă de ședere din lemn • Dimensiuni bancă- $L \times h \times l = 4000 \times 450 \times 750 \text{ mm}$ • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu:

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

3'. Banca circulara din beton+lemn, fără spătar $\varnothing \times h \times l = 5900 \times 450 \times 750$ mm

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă circulară din beton fără spătar cu zonă de ședere din lemn • Dimensiuni bancă- Lxhx l=5900x450x750 mm (*se poate executa din mai multe module egale) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

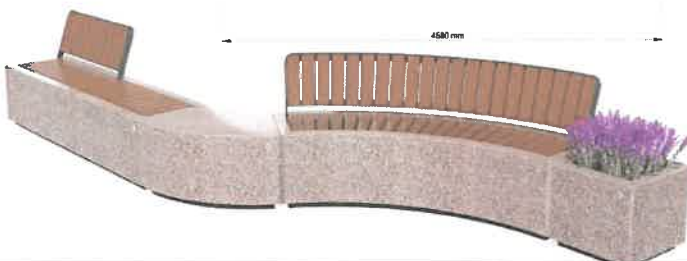
4. Bancă semicirculară din beton+lemn ($L \times h \times l = 10000 \times 450 \times 750$ mm), fără spătar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton fără spătar din lemn cu zonă de ședere din lemn • Dimensiuni bancă- $L \times h \times l = 10.000 \times 450 \times 750$ mm (*se poate executa din mai multe module egale) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

5. Jardi niere circulare din beton ($\varnothing \times h = 2000 \times 450$ mm)

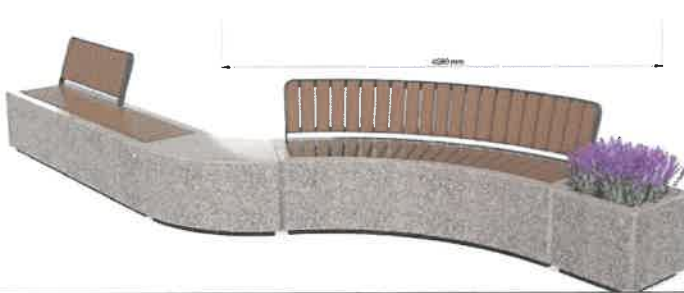
Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Jardiniera circulară din beton • Dimensiuni - $\varnothing \times h = 2000 \times 450$ mm • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

6. Banca semicirculară din beton+lemn ($L \times h \times l = 21700 \times 450 \times 750$ mm), cu spătar parțial din lemn

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton cu spătar din lemn și zonă de ședere din lemn, • Dimensiuni bancă- $L \times h \times l = 21700 \times 450 \times 750$ mm (*se poate împarti in mai multe module, lungimea dată mai sus fiind lungimea totală exterioară a ansamblului de module) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

6'. Banca semicirculară din beton+lemn (Lxhxl=22000x450x750 mm), cu spătar parțial din lemn

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton cu spătar din lemn și zonă de ședere din lemn, • Dimensiuni bancă- Lxhxl=22200x450x750 mm (*se poate împarti în mai multe module, lungimea dată mai sus fiind lungimea totală exterioară a ansamblului de module) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

7. Banca circulară din beton+lemn (Lxhxl=37100 x450x650 mm), cu spătar din lemn

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă circulară din beton cu spătar din lemn și zonă de ședere din lemn, • Dimensiuni bancă- Lxhxl=37100x450x750 mm (*se poate împarti în mai multe module, lungimea dată mai sus fiind lungimea totală exterioară a ansamblului de module)

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	- Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori - Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori - Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

8. Cosuri de gunoi din beton, cu capac metalic

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Coș de gunoi din beton cu capac metalic cu scrumieră - Dimensiuni coș- (diametru x h) 400 x 800 mm, capacitate 30 l - Coș realizat din beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori - coș prevazut cu capac metalic cu scrumieră din oțel inoxidabil - recipient interior din metal zincat pentru colectarea deșeurilor - elementele de fixare sunt fabricate din oțel inoxidabil. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple:

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

9. Banca dreptunghiulara beton+ lemn ($L \times h \times l = 1600 \times 450 \times 460 \text{ mm}$), fara spatar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Banca dreptunghiulara din beton fara spătar cu zonă de sedere din lemn • Dimensiuni bancă- 1600x450x460 mm(Lxhxl) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se accepta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

10. Rastel biciclete din oțel cu cadru din beton, 9 locuri

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Rastel biciclete din oțel cu cadru din beton • Dimensiuni aprox.- Lxlxh=2200x470x270 mm • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Nr.locuri 6-8 Se acceta abateri +/- 10 % Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

În spațiile verzi aferente zonei de relaxare nr.1 se vor planta următoarele:

	Zona de relaxare nr.1 - Listă arbori, arbusti, flori	U.M.	Nr.buc.
1	Arțarul (Acer platanoides)/ Arțar roșu	buc	4
2	Betula pendula / Mesteacan	buc	4
3	Picea pungens`Barabits Blue`(molidul argintiu)	buc	2
4	Juniperus squamata' blue star'/ juniperus sabina tamriscifolia- ienupăr	buc	17
5	Călinul / viburnum opulus	buc	2
6	Lavanda/ lavandula	buc	20
7	Rosa hybrid tea vivaldi si/ sau phlox paniculata "sweet summer orange"	buc	32
8	Stânjenei de grădină / Iris germanica	buc	26

2) **ZONA DE RELAXARE NR. 2**, situată în partea de Nord –Vest cu 3 subzone:

 **Zona de relaxare nr. 2.1.** amplasată lângă gospodăria de apă, având o formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile maxime de 21,40 x 4,94 m.

Suprafata zone de relaxare nr. 2.1 = 103 mp.

Zona de relaxare nr. 2.1 va avea următoarele dotări de mobilier urban:

- Bănci dreptunghiulare realizate din beton cu șezut din lemn;
- Pergole din lemn;
- Coșuri de gunoi din beton.

	Zona de relaxare nr. 2.1 - Listă mobilier urban	U.M.	Nr.buc.
1	Cosuri de gunoi beton, cu capac metallic	buc	2
2	Banca dreptunghiulara beton+ lemn 1600x450x460 mm (Lxhxl), fără spatar	buc	6
3	Pergola lemn Lxhxl 4000x2300x2150	buc	3

1. Cosuri de gunoi din beton, cu capac metallic

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Coș de gunoi din beton cu capac metallic cu scrumieră • Dimensiuni coș- (diametru x h) 400 x 800 mm, capacitate 30 l • Coș realizat din beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • coș prevazut cu capac metallic cu scrumieră din oțel inoxidabil • recipient interior din metal zincat pentru colectarea deșeurilor • elementele de fixare sunt fabricate din oțel inoxidabil. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2. Banca dreptunghiulara beton+ lemn (Lxhxl = 1600x450x460 mm), fara spatar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Banca dreptunghiulară din beton fără spătar cu zonă de sedere din lemn • Dimensiuni bancă- 1600x450x460 mm(Lxhxl) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

3. Pergola lemn Lxhxl 4000x2300x2150

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Pergolă din lemn de pin lăcuit, susținută de 3 stâlpi din lemn prinși în pavaj cu ajutorul unor papuci metalici • Dimensiuni -Lxhxl =4000x2300x2150 mm • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

Zona de relaxare nr. 2.1 va fi prevăzută cu iluminat: stâlpi de iluminat din aluminiu cu *h.max. 2,50 m la capete*. Terenul este relativ plat, zona pavată se va realiza cu o pantă minimă de 1% pentru scurgerea apelor pluviale către spațiul verde adiacent.

În spațiile verzi aferente zonei de relaxare nr.2.1 se vor planta următoarele:

	Zona de relaxare nr.2.1 - Listă flori	U.M.	Nr.buc.
1	Rosa hybrid tea vivaldi si/ sau phlox paniculata "sweet summer orange"	buc	8
2	Stânjenei de grădină / Iris germanica	buc	16

Zona de relaxare nr. 2.2 amplasată lângă fosta rampă de spălare, cu o formă pătrată în plan cu dimensiunile maxime de *18,88 x 18,68 m*.

Suprafata zone de relaxare nr. 2.2 = *295 mp*.

Zona de relaxare nr. 2.2 va avea următoarele dotări de mobilier urban:

- Bănci semicirculare realizate din beton cu șezut din lemn;
- Foișor din lemn amplasat pe o platformă betonată circulară cu diametrul de 6,60 m și înălțimea de maxim. 2,40 m și o suprafață construită de 34 mp. Platforma va fi finisată cu pardoseală poliuretanică pentru exterior;
- Jardiniere din beton pentru arbuști/ flori, grătare protecție arbori existenți din oțel;
- Coșuri de gunoi din beton.

	Zona de relaxare nr.2.2 - Listă mobilier urban	U.M.	Nr.buc.
1	Cosuri de gunoi din beton, cu capac metalic	buc	4
2	Banca semicirculara din beton +lemn (Lxbxl=5500x450x750 mm), fara spatar	buc	2
3	Banca semicirculara din beton+lemn (Lxbxl=10000x450x750 mm), cu spatar din lemn	buc	1
4	Banca circulara cu jardiniera+lemn (ø xhxl=2150x450x750mm), fara spatar	buc	1
5	Gratar de protectie pentru copaci din fonta	buc	2
6	Foișor structura metalica+lemn ø =6.6 m, h=2.75 m, prevăzut cu	buc	1
	- bancă semicirculară din beton cu dublu șezut și spătar din lemn Lxbxl=2950x450x1100 mm	buc	2
	- masă rotundă din lemn cu picior metalic øxh= 1400x750 mm-1 buc.	buc	1

1. Cosuri de gunoi din beton, cu capac metalic

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Coș de gunoi din beton cu capac metalic cu scrumieră • Dimensiuni coș- (diametru x h) 400 x 800 mm, capacitate 30 l

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	- Coș realizat din beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori - coș prevazut cu capac metalic cu scrumieră din oțel inoxidabil - recipient interior din metal zincat pentru colectarea deșeurilor - elementele de fixare sunt fabricate din oțel inoxidabil. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2. Banca semicirculară din beton +lemn (Lxhxl=5500x450x750 mm), fara spatar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton fără spătar cu zonă de ședere din lemn - Dimensiuni bancă- Lxhxl=5500x450x750 mm (*se poate executa din mai multe module egale) - Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori - Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori - Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.

3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

3. Banca semicirculară din beton+lemn (Lxhxl=10000x450x750 mm), cu spatar din lemn

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton cu spătar din lemn și zonă de ședere din lemn • Dimensiuni bancă- Lxhxl=10000x450x750 mm (*se poate realiza din mai multe module) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

4. Banca circulară cu jardiniera+lemn (ø xhxl=2150x450x750mm), fara spatar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă circulară din beton cu jardineră și zonă de ședere din lemn, fără spătar • Dimensiuni bancă- $\varnothing \times h \times l = 2150 \times 450 \times 750 \text{ mm}$ • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural , beton lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

5. Foișor structura metalică+lemn $\varnothing = 6.6 \text{ m}$, $h = 2.75 \text{ m}$

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Foișor circular pe structura metalică vopsită în câmp electrostatic (stâlpi teava rectangulară și grinzi metalice) + caroiaj din grinzi din lemn fixate de structura metalică principală pt. susținere astereala din OSB și învelitoare din tablă plană fâșuită și pt. intrados din scânduri din lemn băițuite. • Dimensiuni aproximative - $\varnothing = 6.6 \text{ m}$, $h_{\text{max.}} = 2.75 \text{ m}$ • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv • Acoperis din OSB și învelitoare din tablă plană fâșuită, intrados din scânduri din lemn băițuite. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple:

	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

5.1 Mobilier foișor - bancă semicirculară din beton cu dublu șezut și spătar din lemn Lxhxl=2950x450x1100 mm

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton cu dublu șezut și spătar din lemn, • Dimensiuni bancă- Lxhxl=2950x450x1100 mm (*se poate împarti in mai multe module, lungimea dată mai sus fiind lungimea totală exterioară a ansamblului de module) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural , beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

5.2 Mobilier foișor - masă rotundă din lemn cu picior metalic øxh= 1400x750 mm

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Masă rotundă din lemn cu picior central metalic (teava rectangulară vopsită în câmp electrostatic la culoarea stâlpilor foișorului) • Dimensiuni masă- diametru=1400x750x1100 mm • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

În spațiile verzi aferente zonei de relaxare nr.2.2 se vor planta următoarele:

	Zona de relaxare nr.2.2 -Listă arbori, arbuști, flori	U.M.	Nr.buc.
1	Betula pendula / Mesteacan	buc	4
2	Picea pungens 'Barabits Blue' (molidul argintiu)	buc	1
3	Juniperus squamata 'blue star' / juniperus sabina tamriscifolia- ienupăr	buc	4
4	Lavanda / lavandula	buc	8
5	Rosa hybrid tea vivaldi si/ sau phlox paniculata "sweet summer orange"	buc	4
6	Stânjenei de grădină / Iris germanica	buc	8

Zona de relaxare nr. 2.3 amplasată lângă accesul în cazarmă dinspre latura de Nord- Vest, constă în amplasarea unui foișor din lemn pe o platformă betonată circulară cu diametrul de 6,60 m și înălțimea de maxim. 2,40 m și o suprafață construită de 34 mp. Platforma va fi finisată cu pardoseală poliuretanică pentru exterior. În jurul foișorului se vor amplasa coșuri de gunoi.

	Zona de relaxare nr.2.3 - Listă mobilier urban	U.M.	Nr.buc.
1	Cosuri de gunoi beton, cu capac metalic	buc	1
2	Foișor structura metalica+lemn $\varnothing = 6.6$ m, h=2.75 m, prevăzut cu	buc	1
	- bancă semicirculară din beton cu dublu șezut și spătar din lemn Lxhxl=2950x450x1100 mm	buc	2
	- masă rotundă din lemn cu picior metalic $\varnothing \times h = 1400 \times 750$ mm-1 buc.	buc	1

1. Cosuri de gunoi din beton, cu capac metalic

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Coș de gunoi din beton cu capac metalic cu scrumieră • Dimensiuni coș- (diametru x h) 400 x 800 mm, capacitate 30 l • Coș realizat din beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • coș prevăzut cu capac metalic cu scrumieră din oțel inoxidabil • recipient interior din metal zincat pentru colectarea deșeurilor • elementele de fixare sunt fabricate din oțel inoxidabil. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2. Foișor structura metalica+lemn $\varnothing = 6.6$ m, h=2.75 m

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Foișor circular pe structura metalică vopsită în câmp electrostatic (stâlpi teava rectangulară și grinzi metalice) + carioaj din grinzi din lemn fixate de structura metalică principală pt. susținere astereala din OSB și învelitoare din tablă plană fâșuită și pt. intrados din scânduri din lemn băiuite. • Dimensiuni aproximative -ϕ = 6.6 m, h_{max.} = 2.75 m • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv • Acoperis din OSB și învelitoare din tablă plană fâșuită, intrados din scânduri din lemn băiuite. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2.1 Mobilier foișor - bancă semicirculară din beton cu dublu șezut și spătar din lemn Lxhxl=2950x450x1100 mm

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Bancă semicirculară din beton cu dublu șezut și spătar din lemn, • Dimensiuni bancă- Lxhxl=2950x450x1100 mm (*se poate împarti în mai multe module, lungimea dată mai sus fiind lungimea totală exterioară a ansamblului de module) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv, elementele spătarului din oțel inoxidabil <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu:

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2.2 Mobilier foisor - masă rotundă din lemn cu picior metalic $\phi \times h = 1400 \times 750$ mm

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Masă rotundă din lemn cu picior central metalic (teava rectangulară vopsită în câmp electrostatic la culoarea stâlpilor foisorului) • Dimensiuni masă- diametru=1400x750x1100 mm • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagine exemplu: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

REZISTENTĂ (platforme foisoare)

Platforma pentru foisor este alcătuită din beton armat de **25 cm**, având o formă circulară cu **diametrul de 6,60 m**. Aceasta este pozată pe un strat de beton de egalizare de **10 cm**, urmat de un strat de piatră spartă de **25 cm**. De asemenea, având în vedere dispozițiile din studiul geotehnic, s-a dispus o pernă de leoss sub piatra spartă având o grosime de **50 cm**.

Materiale infrastructură:

Beton armat platformă: **C30/37**

Beton egalizări: **C12/15**

Oțel: **BST500C/SPPB**

❖ **Amenajare spații verzi**

ARHITECTURĂ

Spațiile verzi se vor amenaja pe o suprafață totală de **5.055,00 mp**. Amenajarea va consta în dispunerea de rulouri de gazon pe terenul nivelat în prealabil.

Se vor toaleta arborii existenți rămași pe amplasament (inclusiv cei situați în cadrul zonelor de relaxare) și se vor planta noi arbori, arbuști și flori. Spațiile verzi vor fi prevăzute cu un sistem de irigații.

În spațiile verzi (excepție cele aferente zonelor de relaxare descrise mai sus) se vor planta următoarele:

	<i>Lista arbori, arbusti, flori</i>	U.M.	Nr.buc.
1	Arțarul (Acer platanoides)/ Arțar roșu	buc	12
2	Betula pendula / Mesteacan	buc	30
3	Picea pungens`Barabits Blue` (molidul argintiu)	buc	28
4	Juniperus squamata' blue star'/ juniperus sabina tamriscifolia- ienupăr	buc	15
5	Călinul / viburnum opulus	buc	33
6	Lavanda/ lavandula	buc	12
7	Rosa hybrid tea vivaldi si/ sau phlox paniculata "sweet summer orange"	buc	42

De asemenea, vor fi prevăzute dotări de mobilier urban (lista de mai jos nu include dotările aferente zonelor de relaxare descrise mai sus):

	<i>Listă mobilier urban</i>	U.M.	Nr.buc.
1	Cosuri de gunoi beton, cu capac metalic	buc	4
2	Banca dreptunghiulara beton+ lemn 1600x450x460 mm (Lxhxl), fara spatar	buc	8

1. Cosuri de gunoi din beton, cu capac metalic

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Coș de gunoi din beton cu capac metalic cu scrumieră

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	• Dimensiuni coș- (diametru x h) 400 x 800 mm, capacitate 30 l • Coș realizat din beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton tratat pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • coș prevăzut cu capac metalic cu scrumieră din oțel inoxidabil • recipient interior din metal zincat pentru colectarea deșeurilor • elementele de fixare sunt fabricate din oțel inoxidabil. <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple: 
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

2. Banca dreptunghiulara beton+ lemn (Lxhxl = 1600x450x460 mm), fara spatar

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: Banca dreptunghiulara din beton fara spătar cu zonă de sedere din lemn • Dimensiuni bancă- 1600x450x460 mm(Lxhxl) • Bază din fibro beton armat de înaltă rezistență și mozaic natural, beton lăcuit pt.rezistență sporită la factori climatici exteriori • Lemn tratat și lăcuit pt. rezistență sporită la factori climatici exteriori • Elementele din metal de prindere protejate anticoroziv <i>Se acceta abateri +/- 10 %</i> Imagini exemple:

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

❖ **Realizare platformă pentru post de transformare**

 DRUMURI

Platforma pentru postul trafo se va amplasa în zona de nord a incintei, lângă platforma de colectare deșeuri, și va avea o suprafață de **24,00 mp**.

Structura propusă pentru platformă este următoarea:

- **20 cm** strat fundație din piatră spartă;
- folie de polietilenă;
- plasă sudată **100x100/Ø6 mm**;
- **20 cm** beton clasă C20/25.

Platforma va fi prevăzută cu pante de **1,00%** pentru scurgerea apelor pluviale către teren.

III. OBIECT 3 – REALIZARE PAVILION NOU DEPOZITARE – MATERIALE CAZARMARE

 ARHITECTURĂ

Pavilion nou depozitare – materiale cazarmare

Suprafața construită = **280,00 mp**

Suprafața desfășurată = **280,00 mp**

Suprafața utilă = **264,10 mp**

Regim de înălțime: Parter

Dimensiuni clădire: **28,00 m x 10,00 m**

Înălțime maxima (fata de CTA) = **6,65 m**

Înălțime maxima streasina (fata de CTA) = **4,55 m**

Înălțime libera (zona administrativa) = **2,60 m**

Nr.maxim de persoane: 30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.

- Categoria de importanta C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistenta la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Pavilionul propus are ca funcțiune principală de depozit, având și o zonă administrativă formată dintr-un birou, un grup sanitar și hol cu acces din interiorul halei.

Zona aferentă depozitării va fi realizată tip hală, fără compartimentări, iar hala va fi echipată cu rafturi înalte. În această hală se vor depozita materiale de cazarmare de tipul: ciment, adezivi, vopsea lavabilă, armături pentru instalații.

Accesul principal se face din latura de Sud, iar accesul secundar-lateral se face din latura de Est. Ambele accese vor fi prevăzute cu uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate cu dimensiunile de **3,00 x 3,50 m (LxH)**. Accesele se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.**18%**.

Zonificarea funcțională a clădirii se face astfel, într-o suprafața utilă de **264,10 mp** dispusă pe parter, se vor amplasa următoarele spații:

- **Birou/ ECS - 12,60 mp**
- **Grup sanitar - 3,41 mp**
- **Hol - 2,40 mp**
- **Depozit - 245,69 mp**

Închiderile exterioare si finisajele exterioare:

Peretii de inchidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich - panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez din vată minerală de **15 cm**. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi realizate din tamplarie metalică din aluminiu din profile din aluminiu cu bariera termica și geam termoizolant tripan. Ușile de la depozit vor fi uși sectionale cu uși pietonale încorporate.

Socul se va hidroizola si apoi termoizola cu polistiren extrudat si se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare si finisaje interioare:

Pentru finisarea interioara vor fi alese materiale clasice, de calitate superioara, necombustibile.

- pereți interiori de compartimentare:

Pereții de compartimentare se vor executa pe structură metalică din gips-carton cu fonoizolație din vata minerala, pentru asigurarea confortului termic, acustic si masurilor PSI si vor fi vopsiti cu vopsitorii acrilice lavabile. La grupul sanitar vor fi placati cu faianta.

Masurile de protectie la foc si la umezeala vor fi in concordanta cu specificatiile furnizorului si ale proiectului.

- pardoseli:

În toate spațiile pardoselile vor fi epoxidice pe o șapă autonivelantă.

- tâmplarii interioare:

Usile interioare sunt metalice și CPL, având rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect.

- plafoane:

Tavanele pe zona administrativă vor fi din gips carton pe structură metalică. Vopsitoriile tavanelor de gips carton vor fi acrilice, lavabile.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică într-o apă. Panta învelitorii va fi de **17%**. Învelitoare va fi realizată din panouri termizolante sandwich de acoperis- panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez vată minerală de **20 cm**. În acoperiș se vor amplasa 2 trape automate de evacuare a fumului cu dimensiunea de **1200x1200 mm**.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane și jgheaburi.

Pentru îndeplinirea cerinței „C” securitate la incendiu se vor realiza lucrările descrise la **punctul 5.5** din Studiul de Fezabilitate.

Dotări A.Î.I.:

Conform M87 din 10 mai 2021, anexa 8 – „Norme de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale”, vor fi prevăzute următoarele dotări A.Î.I:

	Lista dotări A.Î.I.	U.M.	Nr.buc.
1	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P6	buc	3
2	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P9	buc	3
3	Lopeti cu cozi	buc	3
4	Găleți	buc	3

Dotări hală:

	Lista dotări hală	U.M.	Nr.buc.
1	Rafturi metalice înălțime 2970 mm polițe tip panou din tablă 2500x600 mm , 5 polițe, cap. port. 400 kg /polita	buc	28
2	Rafturi metalice înălțime 2970 mm polițe tip panou din tablă 1500x600 mm , 5 polițe, cap. port. 400 kg /polita	buc	4
3	Electrostivuitoare cu ridicare maximă 3.000 mm , capacitate maximă de ridicare 3 t , baterii Li-Ion	buc	1
4	Motostivuitoare 3 tone translație laterală triplex ridicare 4,50 m	buc	1

3. Electrostivuitoare cu ridicare maximă 3.000 mm, capacitate maximă de ridicare 3 t, baterii Li-Ion

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: ELECTROSTIVUITOR (Stivuitoare electric) • ridicare maximă 3.000 mm, • capacitate maximă de ridicare 3 t, • baterie Li-Ion cu încărcare rapidă, fără întreținere • BMS, sistem de management al bateriei Li-Ion • încărcător extern (380 V) • sasiu rezistent pentru utilizare interioară și exterioară (chiar și în condiții de ploaie)

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
	• post de conducere ergonomic, cu spatiu generos pentru operator si manetele amplasate intuitiv si usor de folosit. • Viteza de deplasare, cu sarcină/fără sarcină cca 11/12 km/h • Viteza de ridicare, cu sarcină/fără sarcină 0,29/0,36 m/s • Tip frână de serviciu hidraulic / mecanic • Nivelul acustic (resimțit de operator) < 74 dB (A)
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

4. Motostivuator 3 tone translatie laterala triplex ridicare 4,50 m

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: MOTOSTIVUITOR • Stivuator 3 Tone TRIPLEX translatie laterala • lame 1070mm • cilindru pentru container • Incarcare maxima 3000 kg • Inaltimea de ridicare 4500 mm • Raza de intoarcere 2040 mm • Carburant Diesel • Cilindrii 4 • Putere motor 37 KW • Regim nominal 2650 rpm • Consum cca 4-6 l/ha • Transmisie Hidrodinamica
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

REZISTENTĂ

Infrastructură

În vederea realizării fundațiilor și excavațiilor, pe lângă prezentul caiet de sarcini se ține cont și de specificațiile memoriului tehnic din studiul geotehnic.

Sistemul de fundare constă în realizarea unor fundații izolate sub stâlpii metalici, legate prin grinzi de echilibrare.

De asemenea, se va extinde lateral în jurul conturului exterior al fundațiilor, pe o distanță egală cu grosimea pernei

sub cota de fundare (pentru ca aceasta să aibă și rol de ecran va fi evazată cel puțin 1,00 m de fiecare parte a fundației. Având în vedere recomandările studiului geotehnic, s-a realizat o pernă de leoss de 1,00 m grosime. Fundarea s-a realizat în stratul de loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibilitate mare.

Datorită faptului că nivelul de solicitare al stâlpilor de colț este mai redus față de stâlpii centrali, s-au ales două tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,00x2,00 m și înălțimea de 0,75 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,00x1,00 m și înălțimea de 0,75 m. Pentru stâlpii de colț s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 1,50 x 1,50 m și înălțimea de 0,75 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 0,80x0,80 m și înălțimea de 0,75 m. Grinda de echilibrare s-a ales cu secțiunea de 0,35x0,75 m.

Pardoseala va fi din beton armat armată cu 2 rânduri de plase sudate cu diametrul de 10mm și ochiuri de 15x15 cu o grosime de 0,20 m.

Materiale infrastructură:

- **Beton armat fundații: C25/30**
- **Beton armat pardoseală: C25/30**
- **Beton egalizări: C12/15**
- **Oțel: BST500C**

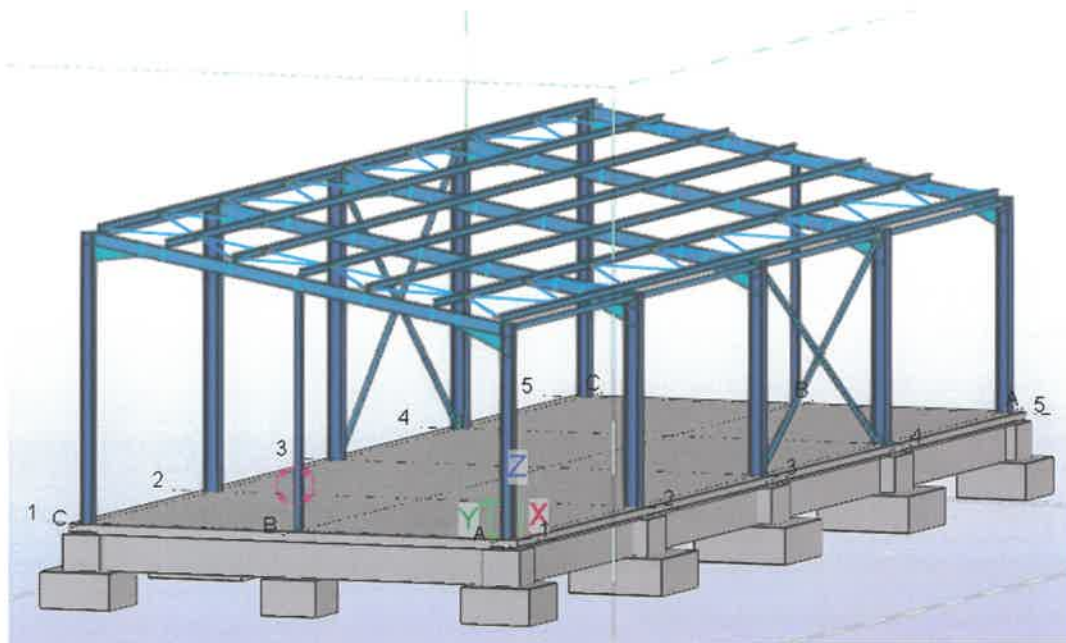
Suprastructura

La alcătuirea și calculul depozitelor s-au respectat normativele aflate în vigoare. Alegerea unei anumite soluții constructive este conditionată de considerente economice, functionale și legate de terenul de fundare.

Depozitul are o singură deschidere de 9,20 m și 4 travei de 6,80 m fiecare. Structura de rezistență este alcătuită din cadre transversale, compuse din stâlpi încastrați în fundații și grinzi prinse încastrat la capetele superioare ale stâlpilor. Stâlpii de colț sunt alcătuiți din profile laminate HEA260 (H=4544mm - 2 buc; H=6089mm - 2 buc) și HEA300 (H=4544mm - 3 buc; H=6089mm - 3 buc). De asemenea, pe frontoanele depozitelor, sunt prevăzuți 2 stâlpi din țevă pătrată 150x5. Grinzile sunt formate din profile laminate IPE270 pentru cadrele de fronton și IPE300 pentru cadrele centrale având dispuse vute la extremități. Pentru asigurarea rigidității pe direcția traveilor s-au folosit contravânturi alcătuite din țevi rotunde $\Phi 114.3 \times 5$. De asemenea, pentru asigurarea rigidității în plan orizontal s-au folosit contravânturi alcătuite din țevi pătrate 50x4mm. Panourile sandwich ale acoperișului se vor așeza pe un rând de pane din oțel laminat la rece cu secțiunea IPE160. Înălțimea halei la cornișă este de 4,41 m, iar la coamă de 5,95 m.

Materiale suprastructură:

Oțel laminat: S355J2(H), cf. EN 10025, EN10210 (țevi)



Model 3D Depozit

INSTALAȚII

❖ **INSTALAȚII ELECTRICE**

Alimentarea cu energie electrica

Racordul de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de soluție ce se va întocmi de către secția de proiectare și consultanța aferentă distribuitorului local sau de către o firmă autorizată de către aceasta prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distribuție TEG. Tabloul electric general de distribuție se va echipa cu lămpi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de măsurare și indicare a tensiunii și curentului (analizor rețea), iluminat local, descarcator de sarcină pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descărcărilor atmosferice și un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curent nominal de funcționare de 100 mA pe întrerupătorul general. De asemenea, pe întrerupătorul general va fi prevăzut o bobină MX, care va fi acționată automat de către echipamentul de control și semnalizare incendiu (ECS) în cazul confirmării unui incendiu, care va opri alimentarea cu energie electrica și manual de la butonul de tip ciuperca montat pe carcasa tabloului.

Aparatele utilizate pentru protejarea și întreruperea diferitelor circuite trebuie să fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil în regim de vârf.

Selectivitatea protecțiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascadă de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

Receptorii electrici fără rol de securitate la incendiu vor fi alimentați din tablou electric general de distribuție TEG, cu cabluri de energie cu conductor de cupru cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără degajări halogeni de tip N2XH. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, **respectând-se prevederile subcap. 5.2.4.** și secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011

(circuite de iluminat minim 1.5 mm²) si vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice in tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 230/400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru- TNS

Instalatii de iluminat normal

La proiectarea instalatiei de iluminat s-a tinut seama de destinatia incaperilor, mobilier, precum si de necesitatea realizarii unei performante vizuale optime. Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Toate circuitele de iluminat se vor executa cu cablu din cupru nearmat cu intarziere la propagarea focului N2XH 3x1.5mm², pozat in jgehab metalic sau protejat in tub riflat, dupa caz. Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie corespunzator spatiilor in care se vor monta. Astfel, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat etanse sau neetanse cu un grad de protectie la praf si umiditate adecvat zonelor in care se vor amplasa. Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin cablurile de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,50 m se vor lega la conductorul de protectie.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor sau automat prin intermediul senzorilor de miscare. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1,00 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului sau conform planului, unde este cazul.

Instalatii de iluminat exterior

Iluminat exterior de fațada, cu scopul iluminării zonelor de circulație din jurul obiectivului, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumina cu LED (cu eficiență energetică ridicată) si echipat cu senzor de mișcare si senzor de lumina (crepuscular) incorporat. Corpurile de iluminat vor fi cu montaj aparent pe fațada clădirii.

Corpurile cu montaj la exterior vor avea grad de protecție sporit tip IP54 sau IP65 in funcție de gradul de risc de protecție la apa si praf si de locul de amplasare.

Pentru circuitele de iluminat de fațada se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor din cupru, de tip N2XH, pentru tensiunea nominala de $U_0/U=0.6/1kV$.

Instalatii de iluminat de siguranta

Conform art. 7.23. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023) se va asigura prevederea cu următoarele categorii de iluminat de siguranță:

1) iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, conform art. 7.23.8. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat sa asigure identificarea si folosirea în condiții de securitate a cailor de evacuare, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat prevăzute cu marcaj direcțional către calea de evacuare, cu autonomie de minim 3 ore (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023) si cu durata de comutare de 5 secunde în cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii (conform SR EN 1838) si poziționate la o înălțime între 2,00 m si 3,00 m fata de nivelul pardoselii finite, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- lângă orice alta schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- la intersecții de coridoare;
- lângă*) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- în parcaje subterane închise (în cadrul parcajului se va realiza un iluminat de evacuare la nivelul tavanului si un iluminat de evacuare la nivelul pardoselii la +0,50 m fata de cota pardoselii finite (corpurile de iluminat montate la partea inferioara trebuie prevăzute cu grilaje de protecție).

”Lângă” este considerat ca fiind sub 2,00 m măsurati pe orizontala.

NOTA: Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare vor funcționa în regim permanent cat timp există personal în clădire, conform art. 7.23.8.5. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023).

2) iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului conform art. 7.23.6 din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat sa asigure nivelul de iluminare corespunzător în locurile de munca dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de munca legate de necesitatea funcționarii acestor receptoare (TEG, camera tehnica, ECS) se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor avea autonomie de funcționare până la terminarea activității cu risc, dar minim 3 ore, cu timpul de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde în cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

3) iluminatul de siguranță local, conform art. 7.23.9. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), se va prevedea pentru evidențierea:

- hidranților interiori de incendiu (în afara hidrantului, alături sau deasupra, la maxim 2,00 m);
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;

- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, pături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- tablourilor electrice generale, tablourilor care alimentează circuitele iluminatului normal și de siguranță.

Marcajele pentru evidențierea obiectelor locale vor iluminate intern sau extern, cu simbol grafic corespunzător normelor în vigoare, pentru care se va asigura o iluminare verticală de minimum 5 lx, cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), iar timpul de punere în funcțiune de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază.

În unele zone iluminatul de siguranță local va fi asigurat prin intermediul iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului pentru încăperile de tablouri electrice sau la echipamentele de control și semnalizare.

NOTA: În funcție de amplasarea finală echipamentelor de intervenție (cutii de prim ajutor, stingătoare, ustensile de combatere a începuturilor de incendiu, etc.), corpurile de iluminat de siguranță local prevăzute inițial prin proiect se vor reloca sau, după caz, se vor suplimenta astfel încât să se asigure evidențierea acestora.

4) iluminatul de securitate împotriva panicii, conform art. 7.23.10. din I7-2011(modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure evitarea panicii sau să reducă probabilitatea de producere a panicii și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată, în încăperile civile cu suprafața mai mare de 60 m², se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor asigura iluminare pe orizontală de minim 0.5lx la nivelul pardoselii, în fiecare punct al suprafeței unei încăperi, excluzând o zonă perimetrală de 0,50 m și socotind încăperea goală (fără mobilier), cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), cu timpul de punere în funcțiune de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază.

Instalațiile electrice de prize

Instalația de prize cuprinde toate prizele simple sau duble, etanșe sau neetanșe cu contact de protecție 16A, pozitionate în funcție de destinație. Vor fi prevăzute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalată de maxim 2 kW pe circuit, în conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Instalațiile de prize se vor executa cu cablu de cupru nearmat și cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH 3x2.5mm², pozate în jgheab metalic sau tuburi de protecție. Circuitele de prize sunt prevăzute cu protecție diferențială 30 mA. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, respectându-se prevederile subcap. 5.2.4. și secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de prize minim 2.5 mm²) și vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

La pozarea cablurilor în pereți, acestea se vor proteja obligatoriu în tub de protecție. Montajul cablurilor și a tuburilor de protecție se va realiza având în vedere folosirea numai a elementelor de prindere agrementate și pozarea cablurilor într-un singur strat în grupări de până la 4 cabluri alăturate unul de celălalt.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat și respectiv față de cele de 400 V c.a. trifazat.

Pentru receptoarele monofazate cu puteri peste 2kW sau pentru echipamente se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru prizele speciale (de tip fise industriale ~400V) de puteri mari (16/32/63A) se vor prevedea a fi montate pe circuite separate astfel încât sa se realizeze o independenta in funcționare.

Circuitele de prize vor fi protejate, la plecarea din tabloul electric, la suprasarcina si scurtcircuit cu întreruptoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automata la curenți de defect (PACD) de tip diferențial, conform schemelor monofilare si specificațiilor de aparataj.

Se recomanda reducerea, pe cât posibil, a numarului de doze de ramificatie pe parcursul unui circuit. Legaturile electrice trebuie realizate astfel încât sa nu permita formarea de scântei sau arcuri electrice.

Fixarea cablurilor se face numai cu elemente prefabricate care sa nu le stranguleze si care sa nu aiba muchii taioase care pot deteriora izolatia acestora.

Execuția instalațiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Instalatiile de forta

Instalatiile de forta cuprind alimentarea tuturor receptorilor de forta:

- echipamente de climatizare;
- pompa de caldura;
- boiler;
- statii incarcare electrostivitoare etc.

Proiectul rezolva alimentarea cu energie electrica a tablourilor de forta si automatizare ale echipamentelor. Comanda si automatizarea functionarii este inclusa in furnitura echipamentului complex de climatizare. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Toate circuitele de forta se vor executa cu cablu din cupru armat (CYABY) sau nearmat (N2XH) - protejat in tub de protectie riflat, in functie de pozitia receptorilor.

Instalatii de curenti slabi

a) Instalații de comunicații voce-date

S-a prevăzut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, o flexibilitate mare in ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existenta a clădirii.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de rețea stelara. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelara are avantajul ca apariția defectelor pe un segment de legătura, de la oricare priza la rack, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi. De asemenea, nu este influentata nici continuitatea rețelei si prin aceasta izolare a defecțiunii si depanarea ei devine foarte ușoara, si nu afectează in vreun fel restul rețelei.

Instalația de voce-date este compusa din:

- echipamente active de comunicație (router, media convertor, switch, centrala telefonica);
- cabluri FTP cat 6;
- patch cord-uri pentru calculatoare si imprimante cu conectori sau RJ45;
- panouri de conectare (patch panel-uri);
- dulap de comunicații (rack).

DULAP DE CURENTI SLABI 9U

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Cabinet RACK (cabinet 9U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu: a) Switch FO: - 1 buc. b) Patch panel FO – 1 buc; c) Patch panel voce-date 48 porturi: - 1 buc.; - Tip conectori RJ45; - Porturi 48 ecranate; - Categorie 6; - Management cabluri da; - Montare Dulap 19”; - Patch cord Ecranat cat 6 – 48 buc; - Conectori patch cord RJ45 – RJ45; d) Switch date 48 porturi: - 1 buc.; - Număr porturi RJ45 48; - 48 x 10/100/1000Mbps RJ45 Ports; - 4 x Gigabit SFP Slots 8K; - Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control; e) bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; f) Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat g) UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atașa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Se va atasa cartea tehnică, instrucțiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Echipamentele utilizate sunt ușor de întreținut și reparat. Se respecta unghiul minim de îndoire al cablului, notele recomandate de instalare la conectica și la cabinete, instrucțiunile de legare la pământ.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie, catv) nu face obiectul acestui proiect. Instalațiile pentru servicii GSM, 3G, 4G, UMTS, WiFi vor fi proiectate și executate de furnizorii acestor servicii.

b) Instalatii de control acces

Prima etapa a controlului acces, identificarea solicitantului, trebuie sa rezolve o serie de probleme.

Identificarea trebuie sa fie sigura, sa nu accepte un intrus, dar nici sa refuze un indreptatit.

Identificatorul (cardul) trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

- sa fie simplu, ieftin, comod de pastrat si de utilizat;
- sa asigure un grad acoperitor de unicitate;
- sa nu poata fi copiat sau utilizat de cineva care l-a furat;
- sa prezinte o anumita rezistenta la uzura si sa isi pastreze proprietatile in timp.

Beneficiarul va alege tehnologia de realizare a identificatorului: cartele magnetice (solutie economica si des utilizata), cartela de proximitate (grad mare de securitate sunt aproape imposibil de copiat), cartela cu efect Wiegand (lamine din material plastic si contin fire conductoare ansamblate in straturi de marimi diferite), cartele inteligente, identificatori infrarosu, cu cod de bare.

Usile la care se monteaza instalatie de control acces sunt urmatoarele:

- usile de acces pietonal din cele doua usi sectionale.

Sistemul de control al accesului se va executa on-line, sistemele de comandă ale ușilor fiind conectate la nivelul unui computer central. La nivelul acestuia sunt înregistrate și datele corespunzătoare la drepturile de acces. Aceste date sunt transmise de la nivelul computerului central către unitățile de comandă a ușilor în cazul efectuărilor de actualizări (modificarea drepturilor de acces), fiind stocate de către acestea. Tot prin intermediul computerului se realizează programarea cartelelor pentru controlul accesului.

SISTEM CONTROL ACCES

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: 1x Centrala control acces Hikvision DS-K2602T, Wiegand, RS-485, 100.000 carduri, 300.000 evenimente, 6 iesiri, 2 usi 4x Cititor biometric Hikvision DS-K1201AMF, Mifare, 13.56 MHz, tamper, watchdog, aparent 2x Yala electromagnetica YS-132NO, Fail Secure, 800 kgf, ingropat 1x Acumulator Ultracell 7 Ah, 12 V, F1/F2 10x Card acces o 1 x centrala control acces - Capacitate Carduri: 100.000

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Numar Evenimente: 300.000 - Intrari: 4x alarma, 2x contact usa, 2x buton exit, 4x intrare carcasa, 1x alarma tamper - Iesiri: 2x releu blocare, 4x releu alarma - Alimentare: 12V DC/1A - Disipare Putere (cu Încarcare): ≤ 100 W - Consum: ≤ 4 W (fara încarcare) - Temperatura de Functionare: 20°C +65°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 373 mm × 345 mm × 98 mm - o 1 x Cititor Biometric - Modul Amprente: Optic - Mod Comparare Amprenta: 1:1/1:N - Tip Card Suportat: Mifare - Culoare: Negru - Montaj: Aparent - Temperatura de Functionare: 40°C +70°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 62 mm × 132 mm × 44 mm - o Yala Electromagnetica YS132NO - Forta de Retinere: 800 Kgf - Functie: Fail Secure (NO) - Mod de Deschidere: Piedica Basculanta - Montaj: Stânga sau Dreapta (Reversibila) - Material: Inox - Alimentare: 12 Vcc - Consum: 200 mA - Dimensiuni: 250 x 25 x 28 mm
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atașa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

c) Instalația de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV

NOTA: Instalatia de supraveghere video va fi proiectata si executata de către o firma autorizata in domeniu si de către Poliția Română.

Fiecare cladire va fi prevazuta cu cate un sistem de TVCI independent local, care va fi interconectat la un sistem principal de management si centralizare a informatiilor.

Proiectul cuprinde un sistem NVR care este un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de 8 camere video IP color, full HD, amplasate în interiorul obiectivului.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului într-un format proprietar permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video IP montate la interior și exterior.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare (numărul camerelor afișate simultan la sistemul, full screen, "switch" între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera la care dorim să căutam. Pentru a ușura căutarea, sistemul "semnalizează" zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - 8 x camere de interior de tip dome PoE, 4 MP, 360; - Monitor LED 32'; - Cabinet RACK supraveghere video 19" (cabinet 12U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu: o NVR 16 canale cu aplicatie pentru vizualizarea de la distanta a imaginilor si 2 x HDD 10TB; o 1 x switch PoE 16 porturi; o bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; o Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat o UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va ataşa cartea tehnică, instrucţiuni de montaj, punere în funcţiune şi exploatare/intreţinere în limba română.

Instalații de protecție contra atingerilor indirecte

S-au prevăzut dispozitive automate de protecție împotriva supracurenților și dispozitive diferențiale de protecție (ca măsură suplimentară de protecție), selective, la care $I = 30 \text{ mA}$, pentru circuitele electrice de prize și pentru circuitele de iluminat.

Conform NP I7/2011, protecția prin deconectare automată a alimentării poate fi aplicată schemei de legare la pământ realizată pentru prezenta construcție (TN-S) unde conductorul de protecție însoțește faza și neutru în circuitele până la tabloul secundar sau principal, iar coloanele tablourilor electrice au conductor de protecție ce însoțește conductoarele de faza și neutru până în tabloul general TGD.

Tot pentru protecția împotriva atingerilor indirecte, se va realiza legarea tuturor partilor metalice, respectiv carcasele metalice ale tablourilor (unde este cazul), alte echipamente, la priza de pământ artificială proiectată, prin intermediul unei plăci OL Zn 40x4 mm.

Protecția prin legare la conductorul de protecție se va folosi ca măsură principală de protecție pentru aparate și echipamente care în caz de defect a izolației pot capata potențialul fazei defecte. Conductorul de protecție se va executa în varianta similară cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a rețelei de protecție aceasta va fi inscripționată distinct (culoare specifică a izolației, de regulă verde-galben alternativ) și va fi legată la pământ în apropierea sursei de alimentare (tablou TG, firida de bransament).

Toate partile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse și puse sub tensiune, se leagă la un conductor special de împământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pământ a construcției.

Instalații de protecție contra descărcărilor atmosferice și priza de pământ

Construcția se va echipa cu instalație de protecție împotriva trăsnetului formată dintr-un paratrăsnet dotat cu dispozitiv de amorsare de tip PDA montat pe învelitoare în punctul cel mai înalt (astfel încât vârful PDA-ului să fie la 2,00 m deasupra zonei protejate) și conectat la priza de pământ comună (instalația de protecție împotriva trăsnetului cu instalația pentru protecția omului împotriva tensiunilor accidentale de atingere), ca urmare rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie cel mult 1Ω (Ohm).

Coborările de la instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice se vor face conform cu indicațiile Normativului I7/2011, prin intermediul a patru coborări realizate din conductor din OL-Zn $\varnothing 10 \text{ mm}$, dispuse aparent pe acoperiș și fatadă cu suporturi de prindere aparente. Acestea se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separare montate aparent pe fatada clădirii, la o înălțime de minim 1,00 m față de sol.

Priza de pământ este comună atât pentru protecția împotriva atingerilor directe și indirecte, cât și pentru protecția împotriva descărcărilor atmosferice, iar valoarea rezistenței de dispersie R trebuie să fie mai mică de 1 ohm. În

cazul in care valoarea este mai mare de 1 ohm, se va suplimenta prin adaugarea de paltbanda OLZn 40x4mm si electrozi OLZn $\Phi\frac{1}{2}$ " l=3m.

Priza de pamant este de tip natural, realizata din platbanda de otel zincat de 40x4 mm, montata ingropat in radierul cladirii la 7 cm de talpa radierului. Platbanda se va conecta mecanic, cu piese speciale, din 3 in 3 metri armaturile fundatiei. Prelungirea platbandei si derivatiile acestia se vor face prin suprapunere cu piese speciale destinate acestui scop.

Rezistenta de dispersie a prizei artificiale de pamant se masoara in fiecare an si se certifica prin buletinele PRAM.

PARATRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - Dispozitiv electronic de amorsare; - Avans de amorsare $\Delta L=60 \mu s$; - Functionare total autonoma pentru toate tipurile posibile de lovituri de trăsnet; - Raza de protectie minima: $R_p=20m$; - Montaj pe catarg din otel galvanizat + tija $\Rightarrow h = 3 m$; - Tija paratrasnet cu surub blocare si inel cu surub pentru blocare catarg; - Testat in conditii reale de trasnet; - Elemente prindere agrementate; - Pozitionare conform plan; - Sistem de fixare catarg de tip trepied din otel inox (pentru montaj pe invelitoare), set elemente de ancorare cu sufa si colier de racordare al conductorului la catargul paratrasnetului.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Sistem fotovoltaic

Se va prevedea si alimentare cu energie electrică produsă dintr-o sursă regenerabila prin intermediul unui sistem de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice.

Se are in vedere utilizarea energiei din surse regenerabile folosind un sistem de panouri fotovoltaice de aproximativ 6.2 kW, amplasat pe invelitoarea cladirii imobilului. Sistemul va fi format dintr-un inverter de tip OFF-grid complet echipat, panouri monocristaline de 540W, cabluri solare, cofret cu sigurante de curent continuu si descarcatoare pentru fiecare sir de panouri, baterii de stocare. Bateriile de stocare vor fi amplasate conform indicatiilor producatorului, respectand standardele in vigoare.

SISTEM OFF-GRID PANOURI FOTOVOLTAICE min. 6.2kW (400V)

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Sistem fotovoltaic on-grid produs din: - 18 x Panou fotovoltaic monocristalin 550W - o Tensiune la putere max. Vmpp - 41.9V; - o Curent scurt circuit 14.04A; - o Dimensiuni 2278 x 1134 x 30 mm; - 1 x Inverter off-grid trifazic 10kW - o Ecran display LCD; - o Instalare si setari prin tehnologia Plug&Play; - o Putere maxima intrare PV 15kW; - o Tensiune MPPT 140-980VDC; - 6 x Baterie solară cu gel cu ciclu profund 12v 120Ah - 1 x Smart metere - Conectica (cablu solar cu sectiunea 6 mm², tuburi de protectie metalice, conectori, treceri etanse invelitoare, cleme); - Cofret AC/DC (intrerupatoare, descarcatoare) - optional doar pentru cazul in care inverterul nu are sistemul de protectii integrate; - Structura pentru prinderea panourilor pe acoperis pentru inclinare la 30 de grade si balast corespunzator/prindere corespunzatoare tipului de acoperis; - Componentele sistemului de panouri fotovoltaice trebuie certificate de un organism acreditat in conformitate cu SR EN/ISO 17065; • Panourile fotovoltaice trebuie sa: • Respecte standardele obligatorii SR EN 61215 si SR EN/IEC 61730; • Sa fie functionale la temperaturi de -40°C /+85°C; • Sa aiba garantie minim 10 ani; • Sa aiba garantie privind deprecierea puterii peste 90% in 10 ani si peste 80% in 25 de ani; - Invertorul: conform SR EN 62109; Punerea in functiune si reglarea sistemului la parametrii corespunzatori
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF a sistemului si a echipamentelor electrice și de automatizare in funcționare.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agreement CE; - Agreementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va ataşa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

❖ INSTALAȚII SANITARE

ALIMENTAREA CU APA

Bransamentul de apa potabila

Cladirea va fi alimentata cu apa potabila printr-o conducta de PEHD 25 de la caminul de alimentare nou. Presiunea necesare pentru alimentarea cu apa rece a consumatorilor va fi asigurata de furnizorul local de apa.

Distributia apei la consumatori

Distribuirea apei la consumatori se va face astfel ca sa nu se depaseasca presiunea maxima admisibila de 6 bar, printr-un sistem de tip arborescent. Legaturile la obiectele sanitare vor fi aparente.

Conductele de apa rece si calda se vor monta aparent si vor fi protejate in tuburi de protectie la trecerile prin elementele de constructie.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa rece si apa calda se folosesc conducte cu insertie de fibra compozita tip PPR-FC.

Prepararea apei calde de consum menajer

Prepararea apei calde de consum menajer se va face cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa calda de consum se folosesc conducte din PPR- FC montate ingropat.

Listă de dotări sanitare:

1	Lavuar portelan sanitar L = 600 mm. echipat complet	buc	1
2	Vas pentru closet echipat complet	buc	1
3	Rezervor la semi-inaltime aparent pentru vas closet 9L	buc	1
4	Cada de dus echipata complet	buc	1
5	Baterie lavuar monocomanda, echipata complet	buc	1
6	Baterie dus monocomanda, echipata complet	buc	1
7	Oglinda de baie	buc	1
8	Portsapun	buc	1
9	Porthartie	buc	1

CANALIZAREA APELOR UZATE

Canalizarea interioara

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilena montate ingropat in pereti si in sapa.

Canalizarea menajera interioara se va realiza in cladire prin coloane de polipropilena.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane cu descarcare in canalizarea stradala.

Canalizarea exterioara

Canalizările menajere vor fi executate cu tuburi din PVC-KG Ø110 imbinate cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc ingropat sub adancimea de inghet si cu panta descendenta. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea menajera stradala.

Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

❖ INSTALAȚII HVAC

Date de calcul

Instalatiile termice au fost proiectate pentru urmatoarele conditii:

a. Temperatura exterioara:

- iarna: - 15°C
- vara: + 35°C

b. Umiditatea exterioara:

- iarna: 80%
- vara: 45%

c. Temperatura interioara:

- iarna: 21°C ±1°C
- vara: 24°C ±1°C

d. Umiditatea interioara: 35-65%

e. Gradul de asigurare: 100%

Descrierea solutiilor

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80°C /60°C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de 50kw si randament ridicat.

Reglajul debitelor catre circuitele de incalzire si echilibrarea hidraulica a retelei se face prin dimensionarea corespunzatoare a coloanelor de distributie si cu ajutorul robinetilor de reglaj montati pe fiecare circuit la nivelul distribuitorilor. Reglajul temperaturilor interioare se va face cu ajutorul termostatelor pentru aeroterme.

Umplerea instalatiei:

Pompa de caldura va fi alimentata cu apa potabila din reseaua interna. Racordul pentru umplerea instalatiei se va face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire (retur), si va fi prevazut cu robineti de inchidere si armatura de retinere (clapeta de sens). Mentinerea unei presiuni constante in instalatie se va realiza prin intermediul unei supape automate de umplere si completare, prevazuta cu filtru de impuritati si manometru.

Pompa de caldura va fi echipata cu toate elementele de siguranta si de functionalitate necesare.

Reteaua de distributie a agentului termic

Distributia principala catre spatiile interioare se va face printr-un sistem ramificat suspendat.

Se vor prevedea tevi de protectie la trecerea prin elementele de constructie. Aerisirea instalatiei se va face cu dezaeratoare automate pe retea, la aparate, iar golirea se va face la pompa de caldura.

Pentru evitarea pierderilor de caldura pe traseul distributiei agentului termic se vor prevedea termoizolatii (din vata minerala protejata cu folie de aluminiu, poliuretan, etc). Pentru a evita tensiunile generate de dilatarile aparute in reseaua de distributie se vor prevedea compensatoare (lire de dilatare) naturale tip Z si L, precum si unele special realizate tip U.

Comenzile aparatelor de incalzire se vor face din panoul de comanda cu termostat, plasat in zona de lucru

Aeroterma, Q=10,7kw, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Gama de produs Aeroterma apa calda Capacitate incalzire [kW] 10.7 Debit aer [m³/h] 900
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

Utilajul, echipamentul tehnologic: Pompa de caldura 50kW, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Capacitate de încălzire A7/W35 50.40 kW Consum electric 12.50 kW COP A7/W35 4.03 W/W SCOP 4.01 W/W Capacitate de răcire A35/W7 36.20 kW Consum electric 11.80 kW EER A35/W7 3.07 W/W SEER 4.63 W/W Alimentare electrică 380V/3Ph/50Hz Putere sonoră Std/SL/SSL 83/82/81 dB(A) Eficiență energetică A++ Dimensiuni 1.850 (2.460 cu vas de acumulare) ×1.100×1.920 (1.980 SSL) mm

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	Greutate 540 kg
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

❖ **ISDAI (INSTALAȚII DE STINGERE, DETECȚIE ȘI ALARMARE INCENDIU)**

Instalatia de desfumare

Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinti din pavilion este realizată în concordanță cu cerințele normativului P 118-99, prin prevederea unui dispozitiv de ventilație și evacuarea a fumului produs în caz de incendiu (trape în partea superioară).

Desfumarea se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Trapele pentru evacuare fum aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața totală a acestora să reprezinte cel puțin 1% din amprenta la sol a încăperii pe care o deservește.

Ușa pentru admisie aer aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața acestora să reprezinte cel puțin 70% din suprafața trapelor de evacuare fum.

În caz de incendiu, centrala de detecție și semnalizare incendiu comandă deschiderea automată a trapelor de evacuare fum, concomitent cu deschiderea ușii de admisie aer aferente zonei incendiate.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu are în componența următoarele echipamente:

Centrala de semnalizare incendii respectă toate standardele în vigoare, are operațiuni flexibile, este ușor de instalat și întreținut și poate fi up-gradată. Centrala de semnalizare incendiu CSI se va monta în cadrul parterului.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitând sistemului ("magistralei") să poată fi ușor adaptată în cazul schimbării destinațiilor unor încăperi ale clădirilor, necesitând costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalația să fie foarte eficientă.

Descrierea instalatiei:

Pentru acest obiectiv, **centrala detecție incendiu** este de tip adresabilă, echipată cu 1 micromodul de buclă.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza în conformitate cu legislația și cerințele clientului, după cum urmează:

- se vor monta detectoare optice de fum;
- se vor monta butoane de semnalizare incendiu;
- pentru avertizare se vor monta sirene de avertizare de interior si exterior.

Distanța maximă dintre orice punct al clădirii și un buton manual de incendiu nu trebuie să depășească 20,00 m.

Sisteme de comanda in caz de incendiu:

Echipamente de ventilatie

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție un contact fara potențial pentru controlarea instalației de ventilatie in situațiile de alarma.

Iluminat de siguranța

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție un contact fara potențial pentru controlarea instalației de iluminat de siguranța in situațiile de alarma.

Sistemul de evacuare a fumului de incendiu / ventilație sub presiune

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție in situațiile de alarma contacte fara potențial pentru controlarea sistemului de evacuare a fumului de incendiu.

Transmiterea mesajului de alarma in cladire

In caz de incendiu, alarma este semnalizata prin intermediul unor sirene de interior si exterior.

Echipamente periferice

Sistemul de detectie incendiu este organizat pe bucle de detectie, cablarea este realizata cu cablu JEH(St)E30 1x2x0,8.

Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi de tipul NHXH 3x2,5mmp.

Programarea centralei de semnalizare incendiu:

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei. Programarea se efectueaza dupa conectarea detectoarelor in bucla si citirea efectiva a configurației obținute. Reprezentarea acestei configurații se poate face grafic sau tabelar. Eventualele modificari aduse topologiei buclei vor fi luate in considerare impreuna cu respectarea alocarilor efectuate anterior. Cu ajutorul software-ului este posibila efectuarea de operații de service; astfel, se vor putea citi informații actuale privind starea detectoarelor, numarul de ore de funcționare, de alarme, etc. Programarea si rezultatul citirilor ocazionate de lucrarile de service se pot salva si tipari in funcție de necesități. Este posibila salvarea/tiparirea parțiala a datelor rezultate. Stabilirea comunicației este posibila doar cu condiția deschiderii usii centralei. Fara aceasta condiție nu se vor putea citi / scrie date din/in centrala. Cu toate ca pierderea datelor programate este puțin probabila, datele programate trebuie salvate pe un mediu de stocare, pentru a permite efectuarea ulterioara de modificari/operații de service. Utilizați intotdeauna cea mai recenta versiunea programului software.

Caracteristici ale echipamentelor:

Sistemul de semnalizare incendiu respecta standardul DIN EN 54, VDE 0833 si VdS.

Se pot conecta 127 de elemente de detectie pe o bucla putand realiza 127 zone de detectie cu configuratie libera. Configuratie in retea ETHERNET cu pana la 31 de centrale.

Compatibilitate cu sistemele de alarma din generatiile mai vechi de acelasi tip.

Protectie la scurt-circuit sau intrerupere a buclei cu semnalizarea acustica si optica indicand pe display locul unde s-a produs acest deranjament si data.

- Conectare elementelor de detectie in bucla cu cablu torsadat;
- Tensiunea de alimentare de la retea: 230V/ 50Hz;
- Sursa de alimentare 12V;
- Baterii de alimentare 2x12VDC/40Ah;
- Display LCD 8X40 caractere;
- Consum curent Stand-by;
- 150 mA- fara modulele de operare;
- 320mA – cu modulele de operare.

Temparatura ambianta – 0°C - + 50°C.

• **Detectoare de incendiu**

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu functie de autotestare, se adapteaza automat la conditiile de mediu si pot functiona chiar si in cazul defectarii microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se foloseste in aplicatii medii si mari cu o concentratie inalta de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai inalta incredere.

Folosind acest detector analog de proces detectia de incendiu se va face cu o acuratete constanta pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scadea pana aproape de 0%.

• **Detector de fum optic analog adresabil**

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligenta descentralizata cu functie de autotestare si adaptare automata la mediu, memorie alarma si operare, indicator alarma si adresare soft.

Caracteristici tehnice:

- Aria de acoperire - max.110m²;
- Inaltimea incaperii – max. 12 m;
- Tensiune nominala – 19V;
- Consum curent stand – by – aprox. 45 µA;
- Consum curent in alarma – typ.9mA pulsat;
- Curent alarma de urgenta – typ. 18 Ma;
- Domeniu de temperatura pentru functionare: -25 - +75°C;
- Dimensiuni: d=90mm, h=61mm;
- Grad de protectie IP 43.

• **Butoane de alarmare manuala analog adresabile**

Butoanele de alarmare manuala inteligent non-automat acopera un larg spectru de aplicatie si trasaturile lor standard includ indicatori alarma si codificarea adresei in software.

Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominala – 19V;
- Domeniu de temperatura pentru functionare: -30 - +70°C;
- Dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm;
- Grad de protectie IP 42.

• **Transponder cu 4 zone de detectare / 2 rele**

Transponderii au 4 intrari detectoare zona pentru 4 zone non-adresabile. Au 2 iesiri pe rele. Transponderul poate fi programat. Cele doua rele sunt programabile optional cu modemuri monitorizate s-au nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice:

- Curent de intrare - < 350 μ A;
- Temperatura ambianta - -20°C - +70°C;
- Umiditate relativa - < 97%;
- Dimensiuni: d 105 mm x h 50 mm.

• **Sirena semnalizare interioara**

Caracteristici:

- Sirena semnalizare cu flash;
- Cutie robusta, rezistenta la interperii;
- Ton cu frecventa modulata;
- Protectie impotriva taierii firelor, tamper;
- Programarea timpului de alarma;
- Avertizare baterie descarcata prin stingerea flash-ului.

• **Sirena incendiu autoalimentata**

- sirena profesionala de exterior;
- autoprotectie la taierea firelor;
- autoprotectie la demontare;
- semnalizare luminoasa pulsatorie (flash);
- exterior estetic din policarbonat, protectie suplimentara metalica;
- tensiune de comanda: 27,6 VDC;
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- alimentare: acumulator intern de 12V/7Ah;
- sonor: 104 dBA(la 3 metri);
- temperatura de functionare: -25...+55°C;

- greutate: 2,8 kg;
- corespunde normei de protecție IP34;
- Dimensiune: 180x270x90 mm;
- Greutate: 2,8 kg.

Instalații de stingere a incendiilor

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesară dotarea cu hidranți interiori.

Clădirea este dotată cu hidranți interiori amplasați în nise special amenajate în locuri ușor accesibile, astfel încât orice punct combustibil din clădire să poată fi atins cu două jeturi.

Hidranții au lungimea furtunului de 20,00 m. Hidranții sunt alimentați din conductă publică și au debit de 2,1 l/s.

Hidranții sunt marcați cu corpuri de iluminat, cu sursă proprie de alimentare, amplasate la o distanță de maxim 0,50 m de hidrant.

IV. OBIECT 4 – REALIZARE PAVILION NOU DEPOZITARE – ECHIPAMENT

ARHITECTURĂ

Pavilion nou depozitare – echipament

Suprafața construită = **280,00 mp**

Suprafața desfășurată = **280,00 mp**

Suprafața utilă = **264,10 mp**

Regim de înălțime: **Parter**

Dimensiuni clădire: **28,00 m x 10,00 m**

Înălțime maximă (fata de CTA) = **6,65 m**

Înălțime maximă streasina (fata de CTA) = **4,55 m**

Înălțime liberă (zona administrativă) = **2,60 m**

Nr. maxim de persoane: 30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.

- Categorie de importanță C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanță (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistență la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Pavilionul propus are ca funcțiune principală de depozit, având și o zonă administrativă formată dintr-un birou, un grup sanitar și hol cu acces din interiorul halei.

Zona aferentă depozitării va fi realizată tip hală, fără compartimentări, iar hala va fi echipată cu rafturi înalte. În această hală se va depozita echipament: uniforme, lenjerii de pat etc.

Accesul principal se face din latura de Sud, iar accesul secundar-lateral se face din latura de Est. Ambele accese vor fi prevăzute cu uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate cu dimensiunile de 3,00 x 3,50 m (LxH).

Accesele se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Zonificarea funcțională a clădirii se face astfel, într-o suprafața utilă de 264,10 mp dispusă pe parter, se vor amplasa următoarele spații:

- Birou/ ECS - 12,60 mp
- Grup sanitar - 3,41 mp
- Hol - 2,40 mp
- Depozit - 245,69 mp

Închiderile exterioare și finisajele exterioare:

Pereții de închidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich -panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez din vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi realizate din tâmplărie metalică din aluminiu din profile din aluminiu cu bariera termică și geam termoizolant tripan. Ușile de la depozit vor fi ușii sectionale cu ușii pietonale încorporate.

Socul se va hidroizola și apoi termoizola cu polistiren extrudat și se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare și finisaje interioare:

Pentru finisarea interioară vor fi alese materiale clasice, de calitate superioară, necombustibile.

- pereți interiori de compartimentare

Pereții de compartimentare se vor executa pe structură metalică din gips-carton cu fonoizolație din vată minerală, pentru asigurarea confortului termic, acustic și măsurilor PSI și vor fi vopsiți cu vopsitorii acrilice lavabile. La grupul sanitar vor fi placați cu faianță.

Măsurile de protecție la foc și la umezeală vor fi în concordanță cu specificațiile furnizorului și ale proiectului.

- pardoseli

În toate spațiile pardoselile vor fi epoxidice pe o șapă autonivelantă.

- tâmplării interioare

Ușile interioare sunt metalice și CPL, având rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect.

- plafoane

Tavanul pe zona administrativă va fi din gips carton pe structură metalică. Vopsitoriile tavanelor de gips carton vor fi acrilice, lavabile.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică într-o apă. Panta învelitorii va fi de 17%. Învelitoare va fi realizată din panouri termoizolante sandwich de acoperis- panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez vată minerală de 20 cm. În acoperiș se vor amplasa 2 trape automate de evacuare a fumului cu dimensiunea de 1200x1200 mm.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane și jgheaburi.

Pentru îndeplinirea cerinței „C” securitate la incendiu se vor realiza lucrările descrise la punctul 5.5 din Studiul de Fezabilitate.

Dotări A.I.L.:

Conform M87 din 10 mai 2021, anexa 8 – „Norme de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale”, în ambele scenarii propuse, vor fi prevăzute următoarele dotări A.Î.I:

	Lista dotări A.Î.I.	U.M.	Nr.buc.
1	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P6	buc	3
2	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P9	buc	3
3	Lopeti cu cozi	buc	3
4	Găleți	buc	3

Dotări hală:

	Lista dotări hală	U.M.	Nr.buc.
1	Rafturi metalice înălțime 2970 mm polițe tip panou din tablă 2500x600 mm, 5 polite, cap. port. 400 kg /polita	buc	28
2	Rafturi metalice înălțime 2970 mm polițe tip panou din tablă 1500x600 mm, 5 polite, cap. port. 400 kg /polita	buc	4
3	Electrostivuitoare cu ridicare maxima 3.000 mm, capacitate maxima de ridicare 3 t, baterii Li-Ion	buc	1

Electrostivuitoare cu ridicare maxima 3.000 mm, capacitate maxima de ridicare 3 t, baterii Li-Ion

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: ELECTROSTIVUITOR (Stivuitoare electric) - ridicare maxima 3.000 mm, - capacitate maxima de ridicare 3 t, - baterie Li-Ion cu incarcare rapida, fara intretinere - BMS, sistem de management al bateriei Li-Ion - incarcator extern (380 V) - sasiu rezistent pentru utilizare interioara si exterioara (chiar si in conditii de ploaie) - post de conducere ergonomic, cu spatiu generos pentru operator si manetele amplasate intuitiv si usor de folosit. - Viteza de deplasare, cu sarcină/fără sarcină cca 11/12 km/h - Viteza de ridicare, cu sarcină/fără sarcină 0,29/0,36 m/s - Tip frână de serviciu hidraulic / mecanic - Nivelul acustic (resimțit de operator) < 74 dB (A)
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garantie: minim 3 ani de la data recepției
4.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
5.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

REZISTENTĂ

Infrastructură

În vederea realizării fundațiilor și excavațiilor, pe lângă prezentul memoriu tehnic de specialitate se ține cont și de specificațiile memoriului tehnic din studiul geotehnic.

Sistemul de fundare constă în realizarea unor fundații izolate sub stâlpii metalici, legate prin grinzi de echilibrare. De asemenea, se va extinde lateral în jurul conturului exterior al fundațiilor, pe o distanță egală cu grosimea pernei sub cota de fundare (pentru ca aceasta să aibă și rol de ecran va fi evazată cel puțin 1,00 m de fiecare parte a fundației. Având în vedere recomandările studiului geotehnic, s-a realizat o pernă de leoss de 1,00 m grosime. Fundarea s-a realizat în stratul de loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibilitate mare.

Datorită faptului că nivelul de solicitare al stâlpilor de colț este mai redus față de stâlpii centrali, s-au ales două tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,00x2,00 m și înălțimea de 0,75 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,00x1,00 m și înălțimea de 0,75 m. Pentru stâlpii de colț s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 1,50 x 1,50 m și înălțimea de 0,75 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 0,80x0,80 m și înălțimea de 0,75 m. Grinda de echilibrare s-a ales cu secțiunea de 0,35x0,75 m.

Pardoseala va fi din beton armat armată cu 2 rânduri de plase sudate cu diametrul de 10mm și ochiuri de 15x15 cu o grosime de 0,20 m.

Materiale infrastructură:

- **Beton armat fundații: C25/30**
- **Beton armat pardoseală: C25/30**
- **Beton egalizări: C12/15**
- **Oțel: BST500C**

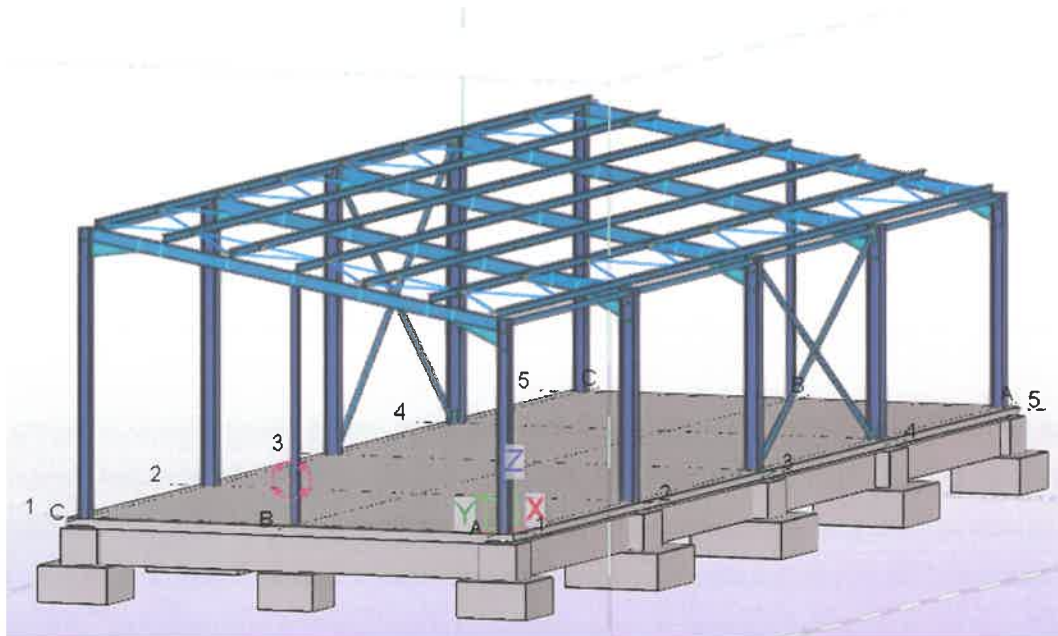
Suprastructura

La alcătuirea și calculul depozitelor s-au respectat normativele aflate în vigoare. Alegerea unei anumite soluții constructive este conditionată de considerente economice, functionale și legate de terenul de fundare.

Depozitul are o singură deschidere de 9,20 m și 4 travei de 6,80 m fiecare. Structura de rezistență este alcătuită din cadre transversale, compuse din stâlpi încastrați în fundații și grinzi prinse încastrat la capetele superioare ale stâlpilor. Stâlpii de colț sunt alcătuiți din profile laminate HEA260 (H=4544mm - 2 buc; H=6089mm - 2 buc) și HEA300 (H=4544mm - 3 buc; H=6089mm - 3 buc). De asemenea, pe frontoanele depozitelor, sunt prevăzuți 2 stâlpi din țevă pătrată 150x5. Grinzile sunt formate din profile laminate IPE270 pentru cadrele de fronton și IPE300 pentru cadrele centrale având dispuse vute la extremități. Pentru asigurarea rigidității pe direcția traveilor s-au folosit contravântuiri alcătuite din țevi rotunde $\Phi 114.3 \times 5$. De asemenea, pentru asigurarea rigidității în plan orizontal s-au folosit contravântuiri alcătuite din țevi pătrate 50x4mm. Panourile sandwich ale acoperișului se vor așeza pe un rând de pane din oțel laminat la rece cu secțiunea IPE160. Înălțimea halei la cornișă este de 4,41 m, iar la coamă de 5,95 m.

Materiale suprastructură:

Oțel laminat: S355J2(H), cf. EN 10025, EN10210 (țevi)



Model 3D Depozit

✚ INSTALAȚII

❖ *INSTALAȚII ELECTRICE*

Alimentarea cu energie electrica

Racordul de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de soluție ce se va întocmi de către secția de proiectare și consultanta aferenta distribuitorului local sau de către o firma autorizata de către aceasta prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distributie TEG. Tabloul electric general de distributie se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare și indicare a tensiunii și curentului (analizor retea), iluminat local, descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descincarilor atmosferice și un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent nominal de functionare de 100 mA pe intrerupatorul general. De asemenea, pe intrerupatorul general va fi prevazut o bobina MX, care va fi actionata automat de catre echipamentul de control și semnalizare incendiu (ECS) in cazul confirmarii unui incendiu, care va opri alimentarea cu energie electrica și manual de la butonul de tip ciuperca montat pe carcasa tabloului.

Aparatele utilizate pentru protejarea și întreruperea diferitelor circuite trebuie să fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil în regim de vârf.

Selectivitatea protecțiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascadă de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

Receptorii electrici fara rol de securitate la incendiu vor fi alimentati din tablou electric general de distributie TEG, cu cabluri de energie cu conductor de cupru cu intarziere la propagarea flacarilor, cu emisie redusa de fum si fara degajari halogeni de tip N2XH. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, **respectând-se prevederile subcap. 5.2.4.** si secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de iluminat minim 1.5 mm²) si vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice in tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 230/400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru- TNS

Instalatii de iluminat normal

La proiectarea instalatiei de iluminat s-a tinut seama de destinatia incaperilor, mobilier, precum si de necesitatea realizarii unei performante vizuale optime. Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Toate circuitele de iluminat se vor executa cu cablu din cupru nearmat cu intarziere la propagarea focului N2XH 3x1.5mm², pozat in jgehab metalic sau protejat in tub riflat, dupa caz. Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie corespunzator spatiilor in care se vor monta. Astfel, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat etanse sau neetanse cu un grad de protectie la praf si umiditate adecvat zonelor in care se vor amplasa. Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin cablurile de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,50 m se vor lega la conductorul de protectie.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor sau automat prin intermediul senzorilor de miscare. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1,00 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului sau conform planului, unde este cazul.

Instalatii de iluminat exterior

Iluminat exterior de fațada, cu scopul iluminării zonelor de circulație din jurul obiectivului, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumina cu LED (cu eficiență energetică ridicată) si echipat cu senzor de mișcare si senzor de lumina (crepuscular) incorporat. Corpurile de iluminat vor fi cu montaj aparent pe fațada clădirii.

Corpurile cu montaj la exterior vor avea grad de protecție sporit tip IP54 sau IP65 în funcție de gradul de risc de protecție la apa și praf și de locul de amplasare.

Pentru circuitele de iluminat de fațadă se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor din cupru, de tip N2XH, pentru tensiunea nominală de $U_0/U=0.6/1\text{kV}$.

Instalații de iluminat de siguranță

Conform art. 7.23. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023) se va asigura prevederea cu următoarele categorii de iluminat de siguranță:

1) iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, conform art. 7.23.8. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure identificarea și folosirea în condiții de securitate a căilor de evacuare, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat prevăzute cu marcaj direcțional către calea de evacuare, cu autonomie de minim 3 ore (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023) și cu durată de comutare de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii (conform SR EN 1838) și poziționate la o înălțime între 2,00 m și 3,00 m față de nivelul pardoselii finite, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- la intersecții de coridoare;
- lângă*) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- în parcaje subterane închise (în cadrul parcajului se va realiza un iluminat de evacuare la nivelul tavanului și un iluminat de evacuare la nivelul pardoselii la +0,50 m față de cota pardoselii finite (corpurile de iluminat montate la partea inferioară trebuie prevăzute cu grilaje de protecție).

”Lângă” este considerat ca fiind sub 2,00 m măsurați pe orizontală.

NOTA: Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare vor funcționa în regim permanent cât timp există personal în clădire, conform art. 7.23.8.5. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023).

2) iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului conform art. 7.23.6 din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure nivelul de iluminare corespunzător în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (TEG, camera tehnică, ECS) se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor avea autonomie de funcționare până la terminarea activității cu risc, dar minim 3 ore, cu timpul de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază.

3) iluminatul de siguranța local, conform art. 7.23.9. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), se va prevedea pentru evidențierea:

- hidranților interiori de incendiu (în afara hidrantului, alături sau deasupra, la maxim 2,00 m);
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, păături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- tablourilor electrice generale, tablourilor care alimentează circuitele iluminatului normal și de siguranță.

Marcajele pentru evidențierea obiectelor locale vor iluminate intern sau extern, cu simbol grafic corespunzător normelor în vigoare, pentru care se va asigura o iluminare verticală de minimum 5 lx, cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), iar timpul de punere în funcțiune de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de baza.

În unele zone iluminatul de siguranța local va fi asigurat prin intermediul iluminatului de siguranța pentru continuarea lucrului pentru încăperile de tablouri electrice sau la echipamentele de control și semnalizare.

NOTA: În funcție de amplasarea finală echipamentelor de intervenție (cutii de prim ajutor, stingătoare, ustensile de combatere a începuturilor de incendiu, etc.), corpurile de iluminat de siguranța local prevăzute inițial prin proiect se vor reloca sau, după caz, se vor suplimenta astfel încât să se asigure evidențierea acestora.

4) iluminatul de securitate împotriva panicii, conform art. 7.23.10. din I7-2011(modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure evitarea panicii sau să reducă probabilitatea de producere a panicii și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată, în încăperile civile cu suprafața mai mare de 60 m², se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor asigura iluminare pe orizontală de minim 0.5lx la nivelul pardoselii, în fiecare punct al suprafeței unei încăperi, excluzând o zonă perimetrală de 0,50 m și socotind încăperea goală (fără mobilier), cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), cu timpul de punere în funcțiune de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de baza.

Instalațiile electrice de prize

Instalația de prize cuprinde toate prizele simple sau duble, etanșe sau neetanșe cu contact de protecție 16A, poziționate în funcție de destinație. Vor fi prevăzute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact de neutru), cu o putere instalată de maxim 2 kW pe circuit, în conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Instalațiile de prize se vor executa cu cablu de cupru nearmat și cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH 3x2.5mm², pozate în jgheab metalic sau tuburi de protecție. Circuitele de prize sunt prevăzute cu protecție diferențială 30 mA. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, respectându-se prevederile subcap. 5.2.4. și secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de

prize minim 2.5 mm²) si vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice in tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

La pozarea cablurilor in pereți, acestea se vor proteja obligatoriu in tub de protecție. Montajul cablurilor si a tuburilor de protecție se va realiza având in vedere folosirea numai a elementelor de prindere agrementate si pozarea cablurilor într-un singur strat in grupări de pana la 4 cabluri alăturate unul de celălalt.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat.

Pentru receptoarele monofazate cu puteri peste 2kW sau pentru echipamente se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru prizele speciale (de tip fise industriale ~400V) de puteri mari (16/32/63A) se vor prevedea a fi montate pe circuite separate astfel încât sa se realizeze o independenta in funcționare.

Circuitele de prize vor fi protejate, la plecarea din tabloul electric, la suprasarcina si scurtcircuit cu întreruptoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automata la curenți de defect (PACD) de tip diferențial, conform schemelor monofilare si specificațiilor de aparat.

Se recomanda reducerea, pe cât posibil, a numarului de doze de ramificatie pe parcursul unui circuit. Legaturile electrice trebuie realizate astfel încât sa nu permita formarea de scântei sau arcuri electrice.

Fixarea cablurilor se face numai cu elemente prefabricate care sa nu le stranguleze si care sa nu aiba muchii taioase care pot deteriora izolatia acestora.

Execuția instalațiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Instalatiile de forta

Instalatiile de forta cuprind alimentarea tuturor receptorilor de forta:

- echipamente de climatizare;
- pompa de caldura;
- boiler;
- statii incarcare electrostivuitoare etc.

Proiectul rezolva alimentarea cu energie electrica a tablourilor de forta si automatizare ale echipamentelor. Comanda si automatizarea functionarii este inclusa in furnitura echipamentului complex de climatizare. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Toate circuitele de forta se vor executa cu cablu din cupru armat (CYABY) sau nearmat (N2XH) - protejat in tub de protectie riflat, in functie de pozitia receptorilor.

Instalații de curenti slabi

a) Instalații de comunicații voce-date

S-a prevăzut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, o flexibilitate mare in ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta

toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informatiionale de la diferiti producatori de-a lungul unei perioade mari de existenta a clădirii.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de retea stelara. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelara are avantajul ca aparitia defectelor pe un segment de legătura, de la oricare priza la rack, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi. De asemenea, nu este influentata nici continuitatea rețelei si prin aceasta izolare a defectiunii si depanarea ei devine foarte ușoara, si nu afectează in vreun fel restul rețelei.

Instalația de voce-date este compusa din:

- echipamente active de comunicație (router, media convertor, switch, centrala telefonica);
- cabluri FTP cat 6;
- patch cord-uri pentru calculatoare si imprimante cu conectori sau RJ45;
- panouri de conectare (patch panel-uri);
- dulap de comunicații (rack).

DULAP DE CURENTI SLABI 9U

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Cabinet RACK (cabinet 9U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu: a) Switch FO: - 1 buc. b) Patch panel FO – 1 buc; c) Patch panel voce-date 48 porturi: - 1 buc.; - Tip conectori RJ45; - Porturi 48 ecranate; - Categorie 6; - Management cabluri da; - Montare Dulap 19”; - Patch cord Ecranat cat 6 – 48 buc; - Conectori patch cord RJ45 – RJ45; d) Switch date 48 porturi: - 1 buc.; - Număr porturi RJ45 48; - 48 x 10/100/1000Mbps RJ45 Ports; - 4 x Gigabit SFP Slots 8K; - Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control; e) bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19”; f) Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat g) UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Echipamentele utilizate sunt ușor de întreținut si reparat. Se respecta unghiul minim de îndoire al cablului, notele recomandate de instalare la conectica si la cabinete, instrucțiunile de legare la pământ.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie, catv) nu face obiectul acestui proiect. Instalațiile pentru servicii GSM, 3G, 4G, UMTS, WiFi vor fi proiectate si executate de furnizorii acestor servicii.

b) Instalatii de control acces

Prima etapa a controlului acces, identificarea solicitantului, trebuie sa rezolve o serie de probleme.

Identificarea trebuie sa fie sigura, sa nu accepte un intrus, dar nici sa refuze un indreptatit.

Identificatorul (cardul) trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

- sa fie simplu, ieftin, comod de pastrat si de utilizat;
- sa asigure un grad acoperitor de unicitate;
- sa nu poata fi copiat sau utilizat de cineva care l-a furat;
- sa prezinte o anumita rezistenta la uzura si sa isi pastreze proprietatile in timp.

Beneficiarul va alege tehnologia de realizare a identificatorului: cartele magnetice (solutie economica si des utilizata), cartela de proximitate (grad mare de securitate sunt aproape imposibil de copiat), cartela cu efect Wiegand (lamine din material plastic si contin fire conductoare ansamblate in straturi de marimi diferite), cartele inteligente, identificatori infrarosu, cu cod de bare.

Usile la care se monteaza instalatie de control acces sunt urmatoarele:

- usile de acces pietonal din cele doua usi sectionale.

Sistemul de control al accesului se va executa on-line, sistemele de comandă ale ușilor fiind conectate la nivelul unui computer central. La nivelul acestuia sunt înregistrate și datele corespunzătoare la drepturile de acces. Aceste date sunt transmise de la nivelul computerului central către unitățile de comandă a ușilor în cazul efectuărilor de actualizări (modificarea drepturilor de acces), fiind stocate de către acestea. Tot prin intermediul computerului se realizează programarea cartelelor pentru controlul accesului.

SISTEM CONTROL ACCES

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	Descrierea produsului: 1x Centrala control acces Hikvision DS-K2602T, Wiegand, RS-485, 100.000 carduri, 300.000 evenimente, 6 iesiri, 2 usi 4x Cititor biometric Hikvision DS-K1201AMF, Mifare, 13.56 MHz, tamper, watchdog, aparent 2x Yala electromagnetica YS-132NO, Fail Secure, 800 kgf, ingropat 1x Acumulator Ultracell 7 Ah, 12 V, F1/F2 10x Card acces <i>o 1 x centrala control acces</i> - Capacitate Carduri: 100.000 - Numar Evenimente: 300.000 - Intrari: 4x alarma, 2x contact usa, 2x buton exit, 4x intrare carcasa, 1x alarma tamper - Iesiri: 2x releu blocare, 4x releu alarma - Alimentare: 12V DC/1A - Disipare Putere (cu Încarcare): ≤ 100 W - Consum: ≤ 4 W (fara încarcare) - Temperatura de Functionare: 20°C +65°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 373 mm × 345 mm × 98 mm <i>o 1 x Cititor Biometric</i> - Modul Amprente: Optic - Mod Comparare Amprenta: 1:1/1:N - Tip Card Suportat: Mifare - Culoare: Negru - Montaj: Aparent - Temperatura de Functionare: 40°C +70°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 62 mm × 132 mm × 44 mm <i>o Yala Electromagnetica YS132NO</i> - Forta de Retinere: 800 Kgf - Functie: Fail Secure (NO) - Mod de Deschidere: Piedica Basculanta - Montaj: Stânga sau Dreapta (Reversibila) - Material: Inox - Alimentare: 12 Vcc - Consum: 200 mA - Dimensiuni: 250 x 25 x 28 mm
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va ataşa cartea tehnică, instrucţiuni de montaj, punere în funcţiune şi exploatare/intreţinere în limba română.

c) Instalaţia de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV

NOTA: Instalatia de supraveghere video va fi proiectata si executata de către o firma autorizata în domeniu si de către Politia Romana.

Fiecare cladire va fi prevazuta cu cate un sistem de TVCI independent local, care va fi interconectat la un sistem principal de management si centralizare a informatiilor.

Proiectul cuprinde un sistem NVR care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de 8 camere video IP color, full HD, amplasate în interiorul obiectivului.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video IP montate la interior şi exterior.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fişiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să căutam. Pentru a uşura căutarea, sistemul “semnalizează” zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcţiona în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - 8 x camere de interior de tip dome PoE, 4 MP, 360; - Monitor LED 32’; - Cabinet RACK supraveghere video 19" (cabinet 12U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu: - o NVR 16 canale cu aplicatie pentru vizualizarea de la distanta a imaginilor si 2 x HDD 10TB; - o 1 x switch PoE 16 porturi; - o bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; - o Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat

	o UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Instalatii de protectie contra atingerilor indirecte

S-au prevazut dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor si dispozitive diferentiale de protectie (ca masura suplimentara de protectie), selective, la care $I = 30 \text{ mA}$, pentru circuitele electrice de prize si pentru circuitele de iluminat.

Conform NP I7/2011, protectia prin deconectare automata a alimentarii poate fi aplicata schemei de legare la pamant realizata pentru prezenta constructie (TN-S) unde conductorul de protectie insoteste faza si neutrul circuitelor pana la tabloul secundar sau principal, iar coloanele tablourilor electrice au conductor de protectie ce insoteste conductoarele de faza si neutru pana in tabloul general TGD.

Tot pentru protectia impotriva atingerilor indirecte, se va realiza legarea tuturor partilor metalice, respectiv carcasele metalice ale tablourilor (unde este cazul), alte echipamente, la priza de pamant artificiala proiectata, prin intermediul unei platbande OL Zn 40x4 mm.

Protectia prin legare la conductorul de protectie se va folosi ca masura principala de protectie pentru aparate si echipamente care in caz de defect a izolatiei pot capata potentialul fazei defecte. Conductorul de protectie se va executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor intreruperi accidentale a retelei de protectie aceasta va fi inscriptionata distinct (culoare specifica a izolatiei, de regula verde- galben alternativ) si va fi legata la pamant in apropierea sursei de alimentare (tablou TG, firida de bransament).

Toate partile metalice ale instalatiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse si puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de impamantare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a constructiei.

Instalatii de protectie contra descarcarilor atmosferice si priza de pamant

Constructia se va echipa cu instalatie de protectie impotriva trasnetului formata dintr-un paratrasnet dotat cu dispozitiv de amorsare de tip PDA montat pe invelitoare in punctul cel mai inalt (astfel incat varful PDA-ului sa fie la 2,00 m deasupra zonei protejate) si conectat la priza de pamant comuna (instalatia de protectie impotriva

trasnetului cu instalatia pentru protectia omului impotriva tensiunilor accidentale de atingere), ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ω (Ohm).

Coborarile de la instalatia de protectie impotriva descarcarilor atmosferice se vor face conform cu indicatiile Normativului I7/2011, prin intermediul a patru coborari realizate din conductor din OL-Zn $\varnothing 10\text{mm}$, dispuse aparent pe acoperis si fatada cu suportii de prindere aparenti. Acestea se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie montate aparent pe fatada cladirii, la o inaltime de minim 1,00 m fata de sol.

Priza de pamant este comuna atat pentru protectia impotriva atingerilor directe si indirecte, cat si pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice, iar valoarea rezistentei de dispersie R trebuie sa fie mai mica de 1 ohm. In cazul in care valoarea este mai mare de 1 ohm, se va suplimenta prin adaugarea de paltbanda OLZn 40x4mm si electrozi OLZn $\Phi 1/2''$ l=3m.

Priza de pamant este de tip natural, realizata din platbanda de otel zincat de 40x4 mm, montata ingropat in radierul cladirii la 7 cm de talpa radierului. Platbanda se va conecta mecanic, cu piese speciale, din 3 in 3 metri armaturile fundatiei. Prelungirea platbandei si derivatiile acestia se vor face prin suprapunere cu piese speciale destinate acestui scop.

Rezistenta de dispersie a prizei artificiale de pamant se masoara in fiecare an si se certifica prin buletinele PRAM.

PARATRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - Dispozitiv electronic de amorsare; - Avans de amorsare $\Delta L=60 \mu\text{s}$; - Functionare total autonoma pentru toate tipurile posibile de lovituri de trăsnet; - Raza de protectie minima: $R_p=20\text{m}$; - Montaj pe catarg din otel galvanizat + tija $\Rightarrow h = 3 \text{ m}$; - Tija paratrasnet cu surub blocare si inel cu surub pentru blocare catarg; - Testat in conditii reale de trasnet; - Elemente prindere agrementate; - Pozitionare conform plan; - Sistem de fixare catarg de tip trepied din otel inox (pentru montaj pe invelitoare), set elemente de ancorare cu sufa si colier de racordare al conductorului la catargul paratrasnetului.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atașa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj;

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Sistem fotovoltaic

Se va prevedea si alimentare cu energie electrică produsă dintr-o sursă regenerabilă prin intermediul unui sistem de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice.

Se are in vedere utilizarea energiei din surse regenerabile folosind un sistem de panouri fotovoltaice de aproximativ 6.2 kW, amplasat pe invelitoarea cladirii imobilului. Sistemul va fi format dintr-un inverter de tip OFF-grid complet echipat, panouri monocristaline de 540W, cabluri solare, cofret cu sigurante de curent continuu si descarcatoare pentru fiecare sir de panouri, baterii de stocare. Bateriile de stocare vor fi amplasate conform indicatiilor producatorului, respectand standardele in vigoare.

SISTEM OFF-GRID PANOURI FOTOVOLTAICE min. 6.2kW (400V)

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Sistem fotovoltaic on-grid produs din: - 18 x Panou fotovoltaic monocristalin 550W - o Tensiune la putere max. Vmpp - 41.9V; - o Curent scurt circuit 14.04A; - o Dimensiuni 2278 x 1134 x 30 mm; - 1 x Inverter off-grid trifazic 10kW - o Ecran display LCD; - o Instalare si setari prin tehnologia Plug&Play; - o Putere maxima intrare PV 15kW; - o Tensiune MPPT 140-980VDC; - 6 x Baterie solară cu gel cu ciclu profund 12v 120Ah - 1 x Smart metere - Conectica (cablu solar cu sectiunea 6 mm², tuburi de protectie metalice, conectori, treceri etanse invelitoare, cleme); - Cofret AC/DC (intrerupatoare, descarcatoare) - optional doar pentru cazul in care inverterul nu are sistemul de protectii integrate; - Structura pentru prinderea panourilor pe acoperis pentru inclinare la 30 de grade si balast corespunzator/prindere corespunzatoare tipului de acoperis; - Componentele sistemului de panouri fotovoltaice trebuie certificate de un organism acreditat in conformitate cu SR EN/ISO 17065; • Panourile fotovoltaice trebuie sa: • Respecte standardele obligatorii SR EN 61215 si SR EN/IEC 61730; • Sa fie functionale la temperaturi de -40°C /+85°C; • Sa aiba garantie minim 10 ani; • Sa aiba garantie privind deprecierea puterii peste 90% in 10 ani si peste 80% in 25 de ani; - Invertorul: conform SR EN 62109; Punerea in functiune si reglarea sistemului la parametrii corespunzatori
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF a sistemului si a echipamentelor electrice și de automatizare in funcționare.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrement CE; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

❖ INSTALAȚII SANITARE

ALIMENTAREA CU APA

Bransamentul de apa potabila

Cladirea va fi alimentata cu apa potabila printr-o conducta de PEHD 25 de la caminul de alimentare nou. Presiunea necesare pentru alimentarea cu apa rece a consumatorilor va fi asigurata de furnizorul local de apa.

Distributia apei la consumatori

Distribuirea apei la consumatori se va face astfel ca sa nu se depaseasca presiunea maxima admisibila de 6 bar, printr-un sistem de tip arborescent. Legaturile la obiectele sanitare vor fi aparente.

Conductele de apa rece si calda se vor monta aparent si vor fi protejate in tuburi de protectie la trecerile prin elementele de constructie.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa rece si apa calda se folosesc conducte cu insertie de fibra compozita tip PPR-FC.

Prepararea apei calde de consum menajer

Prepararea apei calde de consum menajer se va face cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa calda de consum se folosesc conducte din PPR- FC montate ingropat.

Listă de dotări sanitare:

1	Lavoar portelan sanitar L = 600 mm. echipat complet	buc	1
2	Vas pentru closet echipat complet	buc	1
3	Rezervor la semi-inaltime aparent pentru vas closet 9L	buc	1
4	Cada de dus echipata complet	buc	1
5	Baterie lavoar monocomanda, echipata complet	buc	1
6	Baterie dus monocomanda, echipata complet	buc	1

7	Oglinda de baie	buc	1
8	Portsapun	buc	1
9	Porthartie	buc	1

CANALIZAREA APELOR UZATE

Canalizarea interioara

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilena montate ingropat in pereti si in sapa.

Canalizarea menajera interioara se va realiza in cladire prin coloane de polipropilena.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane cu descarcare in canalizarea stradala.

Canalizarea exterioara

Canalizariile menajere vor fi executate cu tuburi din PVC-KG Ø110 imbinate cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc ingropat sub adancimea de inghet si cu panta descendenta. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea menajera stradala.

Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

❖ *INSTALAȚII HVAC*

Date de calcul

Instalatiile termice au fost proiectate pentru urmatoarele conditii:

f. Temperatura exterioara:

- iarna: - 15°C
- vara: + 35°C

g. Umiditatea exterioara:

- iarna: 80%
- vara: 45%

h. Temperatura interioara:

- iarna: 21°C ±1°C
- vara: 24°C ±1°C

i. Umiditatea interioara: 35-65%

j. Gradul de asigurare: 100%

Descrierea solutiilor

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80°C /60°C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de 50kw si randament ridicat.

Reglajul debitelor catre circuitele de incalzire si echilibrarea hidraulica a retelei se face prin dimensionarea corespunzatoare a coloanelor de distributie si cu ajutorul robinetilor de reglaj montati pe fiecare circuit la nivelul distribuitorilor. Reglajul temperaturilor interioare se va face cu ajutorul termostatelor pentru aeroterme.

Umplerea instalatiei:

Pompa de caldura va fi alimentata cu apa potabila din reseaua interna. Racordul pentru umplerea instalatiei se va face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire (retur), si va fi prevazut cu robineti de inchidere si armatura de retinere (clapeta de sens). Mentinerea unei presiuni constante in instalatie se va realiza prin intermediul unei supape automate de umplere si completare, prevazuta cu filtru de impuritati si manometru.

Pompa de caldura va fi echipata cu toate elementele de siguranta si de functionalitate necesare.

Reteaua de distributie a agentului termic

Distributia principala catre spatiile interioare se va face printr-un sistem ramificat supendat.

Se vor prevedea tevi de protectie la trecerea prin elementele de constructie. Aerisirea instalatiei se va face cu dezaeratoare automate pe retea, la aparate, iar golirea se va face la pompa de caldura.

Pentru evitarea pierderilor de caldura pe traseul distributiei agentului termic se vor prevedea termoizolatii (din vata minerala protejata cu folie de aluminiu, poliuretan, etc). Pentru a evita tensiunile generate de dilatarile aparute in reseaua de distributie se vor prevedea compensatoare (lire de dilatare) naturale tip Z si L, precum si unele special realizate tip U.

Comenzile aparatelor de incalzire se vor face din panoul de comanda cu termosta, plasat in zona de lucru.

Aeroterma, Q=10,7kw, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Gama de produs Aeroterma apa calda Capacitate incalzire [kW] 10.7 Debit aer [m³/h] 900
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

Utilajul, echipamentul tehnologic: Pompa de caldura 50kW, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Capacitate de încălzire A7/W35 50.40 kW Consum electric 12.50 kW COP A7/W35 4.03 W/W

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	SCOP 4.01 W/W Capacitate de răcire A35/W7 36.20 kW Consum electric 11.80 kW EER A35/W7 3.07 W/W SEER 4.63 W/W Alimentare electrică 380V/3Ph/50Hz Putere sonoră Std/SL/SSL 83/82/81 dB(A) Eficiență energetică A++ Dimensiuni 1.850 (2.460 cu vas de acumulare) ×1.100×1.920 (1.980 SSL) mm Greutate 540 kg
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic:-

❖ ISDAI (INSTALAȚII DE STINGERE, DETECȚIE ȘI ALARMARE INCENDIU)

Instalatia de desfumare

Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinti din pavilion este realizată în concordanță cu cerințele normativului P 118-99, prin prevederea unui dispozitiv de ventilație și evacuarea a fumului produs în caz de incendiu (trape în partea superioară).

Desfumarea se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Trapele pentru evacuare fum aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața totală a acestora să reprezinte cel puțin 1% din amprenta la sol a încăperii pe care o deservește.

Ușa pentru admisie aer aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața acestora să reprezinte cel puțin 70% din suprafața trapelor de evacuare fum.

În caz de incendiu, centrala de detecție și semnalizare incendiu comandă deschiderea automată a trapelor de evacuare fum, concomitent cu deschiderea ușii de admisie aer aferente zonei incendiate.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu are în componența următoarele echipamente:

Centrala de semnalizare incendii respectă toate standardele în vigoare, are operațiuni flexibile, este ușor de instalat și întreținut și poate fi up-gradată. Centrala de semnalizare incendiu CSI se va monta în cadrul parterului.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului ("magistralei") sa poata fi usor adaptata in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor, necesitand costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta.

Descrierea instalatiei:

Pentru acest obiectiv, **centrala detectie incendiu** este de tip adresabila, echipata cu 1 micromodul de bucla.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza in conformitate cu legislatia si cerintele clientului, dupa cum urmeaza:

- se vor monta detectoare optice de fum;
- se vor monta butoane de semnalizare incendiu;
- pentru avertizare se vor monta sirene de avertizare de interior si exterior.

Distanta maxima dintre orice punct al cladirii si un buton manual de incendiu nu trebuie sa depaseasca 20,00 m.

Sisteme de comanda in caz de incendiu:

Echipamente de ventilatie

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de ventilatie in situatiile de alarma.

Iluminat de siguranta

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de iluminat de siguranta in situatiile de alarma.

Sistemul de evacuare a fumului de incendiu / ventilatie sub presiune

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie in situatiile de alarma contacte fara potential pentru controlarea sistemului de evacuare a fumului de incendiu.

Transmiterea mesajului de alarma in cladire

In caz de incendiu, alarma este semnalizata prin intermediul unor sirene de interior si exterior.

Echipamente periferice

Sistemul de detectie incendiu este organizat pe bucle de detectie, cablarea este realizata cu cablu JEH(St)E30 1x2x0,8.

Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi de tipul NHXH 3x2,5mmp.

Programarea centralei de semnalizare incendiu:

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei. Programarea se efectueaza dupa conectarea detectoarelor in bucla si citirea efectiva a configuratiei obtinute. Reprezentarea acestei configuratii se poate face grafic sau tabelar. Eventualele modificari aduse topologiei buclei vor fi luate in considerare impreuna cu respectarea alocarilor efectuate anterior. Cu ajutorul software-ului este posibila efectuarea de operatii de service; astfel, se vor putea citi informatii actuale privind starea detectoarelor, numarul de ore de funcționare, de alarme, etc. Programarea si rezultatul citirilor ocazionate de lucrarile de service se pot salva si tipari in functie de

necesitați. Este posibilă salvarea/tipărirea parțială a datelor rezultate. Stabilirea comunicației este posibilă doar cu condiția deschiderii ușii centralei. Fără această condiție nu se vor putea citi / scrie date din/în centrală. Cu toate că pierderea datelor programate este puțin probabilă, datele programate trebuie salvate pe un mediu de stocare, pentru a permite efectuarea ulterioară de modificări/operații de service. Utilizați întotdeauna cea mai recentă versiunea programului software.

Caracteristici ale echipamentelor:

Sistemul de semnalizare incendiu respectă standardul DIN EN 54, VDE 0833 și VdS.

Se pot conecta 127 de elemente de detecție pe o buclă putând realiza 127 zone de detecție cu configurație liberă. Configurație în rețea ETHERNET cu până la 31 de centrale.

Compatibilitate cu sistemele de alarmă din generațiile mai vechi de același tip.

Protecție la scurt-circuit sau întrerupere a buclei cu semnalizarea acustică și optică indicând pe display locul unde s-a produs acest deranjament și data.

- Conectare elementelor de detecție în buclă cu cablu torsadat;
- Tensiunea de alimentare de la rețea: 230V/ 50Hz;
- Sursă de alimentare 12V;
- Baterii de alimentare 2x12VDC/40Ah;
- Display LCD 8X40 caractere;
- Consum curent Stand-by;
- 150 mA- fără modulele de operare;
- 320mA – cu modulele de operare.

Temperatura ambiantă – 0°C - + 50°C.

• **Detectoare de incendiu**

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu funcție de autotestare, se adaptează automat la condițiile de mediu și pot funcționa chiar și în cazul defectării microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se folosește în aplicații medii și mari cu o concentrație înaltă de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai înaltă încredere.

Folosind acest detector analogic de proces detecția de incendiu se va face cu o acuratețe constantă pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scădea până aproape de 0%.

• **Detector de fum optic analog adresabil**

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligență descentralizată cu funcție de autotestare și adaptare automată la mediu, memorie alarmă și operare, indicator alarmă și adresare soft.

Caracteristici tehnice:

- Aria de acoperire - max.110m²;

- Înălțimea încăperii – max. 12 m;
- Tensiune nominală – 19V;
- Consum curent stand – by – aprox. 45 μ A;
- Consum curent în alarmă – typ. 9mA pulsant;
- Curent alarmă de urgență – typ. 18 Ma;
- Domeniu de temperatură pentru funcționare: -25 - +75°C;
- Dimensiuni: d=90mm, h=61mm;
- Grad de protecție IP 43.

• Butoane de alarmare manuală analog adresabile

Butoanele de alarmare manuală inteligent non-automat acoperă un larg spectru de aplicație și trasaturile lor standard includ indicatori alarmă și codificarea adresei în software.

Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominală – 19V;
- Domeniu de temperatură pentru funcționare: -30 - +70°C;
- Dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm;
- Grad de protecție IP 42.

• Transponder cu 4 zone de detectare / 2 releu

Transponderii au 4 intrări detectoare zonă pentru 4 zone non-adresabile. Au 2 ieșiri pe releu. Transponderul poate fi programat. Cele două releu sunt programabile opțional cu modemuri monitorizate sau nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice:

- Curent de intrare - < 350 μ A;
- Temperatura ambiantă - -20°C - +70°C;
- Umiditate relativă - < 97%;
- Dimensiuni: d 105 mm x h 50 mm.

• Sirena semnalizare interioară

Caracteristici:

- Sirena semnalizare cu flash;
- Cutie robustă, rezistentă la interferențe;
- Ton cu frecvență modulată;
- Protecție împotriva tăierii firelor, tamper;
- Programarea timpului de alarmă;
- Avertizare baterie descărcată prin stingerea flash-ului.

• Sirena incendiu autoalimentată

- sirena profesionala de exterior;
- autoprotectie la taierea firelor;
- autoprotectie la demontare;
- semnalizare luminoasa pulsatorie (flash);
- exterior estetic din policarbonat, protectie suplimentara metalica;
- tensiune de comanda: 27,6 VDC;
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- alimentare: acumulator intern de 12V/7Ah;
- sonor: 104 dBA(la 3 metri);
- temperatura de functionare: -25...+55°C;
- greutate: 2,8 kg;
- corespunde normei de protectie IP34;
- Dimensiune: 180x270x90 mm;
- Greutate: 2,8 kg.

Instalatii de stingere a incendiilor

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesara dotarea cu hidranti interiori.

Cladirea este dotata cu hidranti interiori amplasati in nise special amenajate in locuri usor accesibile, astfel incat orice punct combustibil din cladire sa poata fi atins cu doua jeturi.

Hidranti au lungimea furtunului de 20,00 m. Hidranti sunt alimentati din conducta publica si au debit de 2,1 l/s.

Hidranti sunt marcati cu corpuri de iluminat, cu sursa proprie de alimentare, amplasate la o distanta de maxim 0,50 m de hidrant.

V. OBIECT 5 – REALIZARE PAVILION NOU DEPOZITARE – MATERIALE TEHNICE ȘI PIESE DE SCHIMB PENTRU NAVE

ARHITECTURĂ

Pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave

Suprafața construită = **280,00 mp**

Suprafața desfășurată = **280,00 mp**

Suprafața utilă = **264,10 mp**

Regim de înălțime: **Parter**

Dimensiuni clădire: **28,00 m x 10,00 m**

Înălțime maxima (fata de CTA) = **6,65 m**

Înălțime maxima streasina (fata de CTA) = **4,55 m**

Înălțime libera (zona administrativa) = **2,60 m**

Nr.maxim de persoane: 30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.

- Categoria de importanta C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanta (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistenta la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu- categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Pavilionul propus are ca funcțiune principală de depozit, având și o zonă administrativă formată dintr-un birou, un grup sanitar și hol cu acces din interiorul halei.

Zona aferentă depozitării va fi realizată tip hală, fără compartimentări, iar hala va fi echipată cu rafturi înalte. În această hală se vor depozita materiale tehnice și piese de schimb pentru nave: motoare, piese de schimb, pompe, echipamente etc.

Accesul principal se face din latura de Sud, iar accesul secundar-lateral se face din latura de Est. Ambele accese vor fi prevăzute cu uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate cu dimensiunile de 3,00 x 3,50 m (LxH). Accesele se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Zonificarea funcțională a clădirii se face astfel, într-o suprafața utilă de 264,10 mp dispusă pe parter, se vor amplasa următoarele spații:

- Birou/ ECS - 12,60 mp
- Grup sanitar - 3,41 mp
- Hol - 2,40 mp
- Depozit - 245,69 mp

Închiderile exterioare și finisajele exterioare:

Peretii de închidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich -panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez din vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi realizate din tamplarie metalică din aluminiu din profile din aluminiu cu bariera termică și geam termoizolant tripan. Ușile de la depozit vor fi uși secționale cu uși pietonale încorporate.

Socul se va hidroizola și apoi termoizola cu polistiren extrudat și se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare și finisaje interioare:

Pentru finisarea interioară vor fi alese materiale clasice, de calitate superioară, necombustibile.

- pereți interiori de compartimentare

Pereții de compartimentare se vor executa pe structură metalică din gips-carton cu fonoizolație din vată minerală, pentru asigurarea confortului termic, acustic și măsurilor PSI și vor fi vopsiți cu vopsitorii acrilice lavabile. La grupul sanitar vor fi placați cu faianță.

Măsurile de protecție la foc și la umezeală vor fi în concordanță cu specificațiile furnizorului și ale proiectului.

- pardoseli

În toate spațiile pardoselile vor fi epoxidice pe o șapă autonivelantă.

- tâmplării interioare

Ușile interioare sunt metalice și CPL, având rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect.

- plafoane

Tavanele pe zona administrativă vor fi din gips carton pe structură metalică. Vopsitoriile tavanelor de gips carton vor fi acrilice, lavabile.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică într-o apă. Panta învelitorii va fi de **17%**. Învelitoare va fi realizată din panouri termizolante sandwich de acoperis- panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez vată minerală de **20 cm**. În acoperiș se vor amplasa 2 trape automate de evacuare a fumului cu dimensiunea de **1200x1200 mm**.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane și jgheaburi.

Pentru îndeplinirea cerinței „C” securitate la incendiu se vor realiza lucrările descrise la punctul 5.5 din Studiul de Fezabilitate.

Dotări A.Î.I.:

Conform M87 din 10 mai 2021, anexa 8 – „Norme de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale”, în ambele scenarii propuse, vor fi prevăzute următoarele dotări A.Î.I:

	Lista dotări A.Î.I.	U.M.	Nr.buc.
1	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P6	buc	3
2	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P9	buc	3
3	Lopeti cu cozi	buc	3
4	Găleți	buc	3

Dotări hală:

	Lista dotări hală	U.M.	Nr.buc.
1	Rafturi metalice înălțime 2970 mm polițe tip panou din tablă 2500x600 mm, 5 polițe, cap. port. 400 kg /polita	buc	28
2	Rafturi metalice înălțime 2970 mm polițe tip panou din tablă 1500x600 mm, 5 polițe, cap. port. 400 kg /polita	buc	4
3	Electrostivuitoare cu ridicare maximă 3.000 mm, capacitate maximă de ridicare 3 t, baterii Li-Ion	buc	1

Electrostivuitoare cu ridicare maximă 3.000 mm, capacitate maximă de ridicare 3 t, baterii Li-Ion

Nr. Crt.	Specificațiile tehnice impuse prin proiect
0	1
1.	Parametrii tehnici și funcționali: ELECTROSTIVUITOR (Stivuitoare electric) • ridicare maximă 3.000 mm, • capacitate maximă de ridicare 3 t, • baterie Li-Ion cu încărcare rapidă, fără întreținere • BMS, sistem de management al bateriei Li-Ion • încărcător extern (380 V) • sasiu rezistent pentru utilizare interioară și exterioară (chiar și în condiții de ploaie)

	• post de conducere ergonomic, cu spatiu generos pentru operator si manetele amplasate intuitiv si usor de folosit. • Viteza de deplasare, cu sarcină/fără sarcină cca 11/12 km/h • Viteza de ridicare, cu sarcină/fără sarcină 0,29/0,36 m/s • Tip frână de serviciu hidraulic / mecanic • Nivelul acustic (resimțit de operator) < 74 dB (A)
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: Conform legislației de specialitate în vigoare.
3.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante: În conformitate cu normele europene.
4.	Garanție: minim 3 ani de la data recepției
5.	Condiții de garanție și postgaranție: conform producător.
6.	Alte condiții cu caracter tehnic: Înainte de achiziția produsului, executantul va prezenta beneficiarului documentația completă privind specificațiile tehnice date de producător.

REZISTENȚĂ

Infrastructură

În vederea realizării fundațiilor și excavațiilor, pe lângă prezentul memoriu tehnic de specialitate se ține cont și de specificațiile memoriului tehnic din studiul geotehnic.

Sistemul de fundare constă în realizarea unor fundații izolate sub stâlpii metalici, legate prin grinzi de echilibrare. De asemenea, se va extinde lateral în jurul conturului exterior al fundațiilor, pe o distanță egală cu grosimea pernei sub cota de fundare (pentru ca aceasta să aibă și rol de ecran va fi evazată cel puțin 1,00 m de fiecare parte a fundației. Având în vedere recomandările studiului geotehnic, s-a realizat o pernă de leoss de 1,00 m grosime. Fundarea s-a realizat în stratul de loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibile mare.

Datorită faptului că nivelul de solicitare al stâlpilor de colț este mai redus față de stâlpii centrali, s-au ales două tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,00x2,00 m și înălțimea de 0,75 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,00x1,00 m și înălțimea de 0,75 m. Pentru stâlpii de colț s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 1,50 x 1,50 m și înălțimea de 0,75 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 0,80x0,80 m și înălțimea de 0,75 m. Grinda de echilibrare s-a ales cu secțiunea de 0,35x0,75 m.

Pardoseala va fi din beton armat armată cu 2 rânduri de plase sudate cu diametrul de 10mm si ochiuri de 15x15 cu o grosime de 0,20 m.

Materiale infrastructură:

- **Beton armat fundații: C25/30**
- **Beton armat pardoseală: C25/30**
- **Beton egalizări: C12/15**
- **Oțel: BST500C**

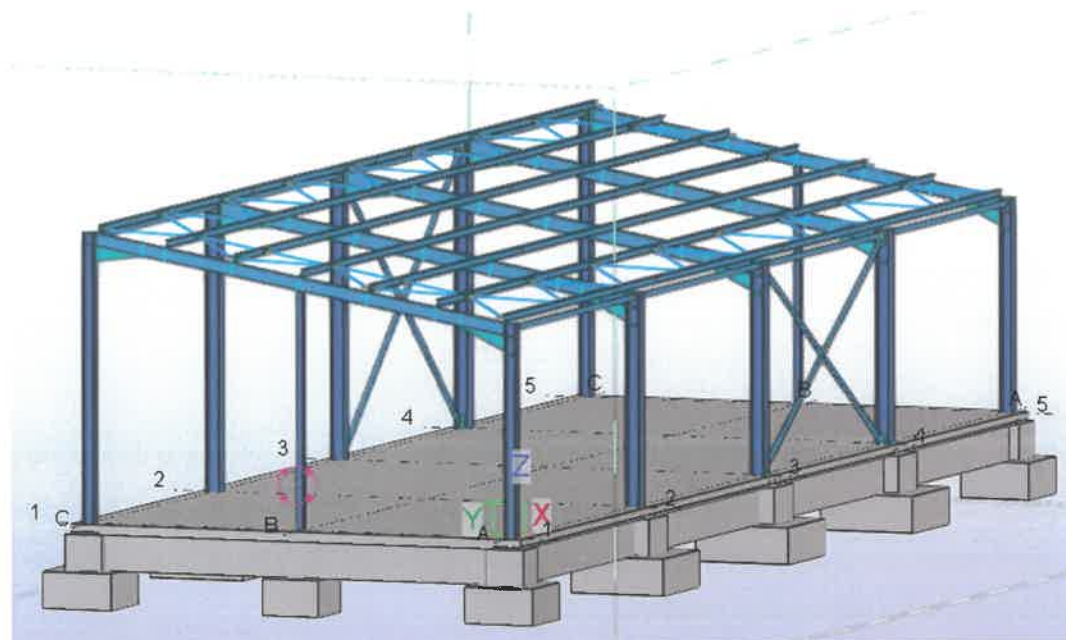
Suprastructura

La alcătuirea și calculul depozitelor s-au respectat normativele aflate în vigoare. Alegerea unei anumite solutii constructive este conditionata de considerente economice, functionale si legate de terenul de fundare.

Depozitul are o singura deschidere de 9,20 m și 4 travei de 6,80 m fiecare. Structura de rezistență este alcătuită din cadre transversale, compuse din stâlpi încastrați în fundații și grinzi prinse încastrat la capetele superioare ale stâlpilor. Stâlpii de colț sunt alcătuiți din profile laminate HEA260 (H=4544mm - 2 buc; H=6089mm - 2 buc) și HEA300 (H=4544mm - 3 buc; H=6089mm - 3 buc). De asemenea, pe frontoanele depozitelor, sunt prevăzuți 2 stâlpi din țevă patrată 150x5. Grinzile sunt formate din profile laminate IPE270 pentru cadrele de fronton și IPE300 pentru cadrele centrale având dispuse vute la extremități. Pentru asigurarea rigidității pe direcția traveilor s-au folosit contravântuiri alcătuite din țevi rotunde $\Phi 114.3 \times 5$. De asemenea, pentru asigurarea rigidității în plan orizontal s-au folosit contravântuiri alcătuite din țevi pătrate 50x4mm. Panourile sandwich ale acoperișului se vor așeza pe un rând de pane din oțel laminat la rece cu secțiunea IPE160. Înălțimea halei la cornișă este de 4,41 m, iar la coamă de 5,95 m.

Materiale suprastructură:

Oțel laminat: S355J2(H), cf. EN 10025, EN10210 (țevi)



Model 3D Depozit

INSTALAȚII

❖ **INSTALAȚII ELECTRICE**

Alimentarea cu energie electrică

Racordul de alimentare cu energie electrică se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrică local, conform studiului de soluție ce se va întocmi de către secția de proiectare și consultanța aferentă distribuitorului local sau de către o firmă autorizată de către aceasta prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distribuție TEG. Tabloul electric general de distribuție se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de măsurare și indicare a tensiunii și curentului (analizor rețea), iluminat local, descarcător de sarcină pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descărcărilor atmosferice și un dispozitiv de protecție cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent

nominal de functionare de 100 mA pe intrerupatorul general. De asemenea, pe intrerupatorul general va fi prevazut o bobina MX, care va fi actionata automat de catre echipamentul de control si semnalizare incendiu (ECS) in cazul confirmarii unui incendiu, care va opri alimentarea cu energie electrica si manual de la butonul de tip ciuperca montat pe carcasa tabloului.

Aparatele utilizate pentru protejarea și întreruperea diferitelor circuite trebuie să fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil în regim de vârf.

Selectivitatea protecțiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascadă de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

Receptorii electrici fara rol de securitate la incendiu vor fi alimentati din tablou electric general de distributie TEG, cu cabluri de energie cu conductor de cupru cu intarziere la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara degajari halogeni de tip N2XH. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, **respectând-se prevederile subcap. 5.2.4.** si secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de iluminat minim 1.5 mm²) si vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice in tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 230/400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru- TNS

Instalatii de iluminat normal

La proiectarea instalatiei de iluminat s-a tinut seama de destinatia incaperilor, mobilier, precum si de necesitatea realizarii unei performante vizuale optime. Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Toate circuitele de iluminat se vor executa cu cablu din cupru nearmat cu intarziere la propagarea focului N2XH 3x1.5mm², pozat in jgehab metalic sau protejat in tub riflat, dupa caz. Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie corespunzator spatiilor in care se vor monta. Astfel, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat etanse sau neetanse cu un grad de protectie la praf si umiditate adecvat zonelor in care se vor amplasa. Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin cablurile de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,50 m se vor lega la conductorul de protectie.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor sau automat prin intermediul senzorilor de miscare. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut

de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a intreruptoarelor și comutatoarelor va fi de 1,00 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului sau conform planului, unde este cazul.

Instalații de iluminat exterior

Iluminat exterior de fațadă, cu scopul iluminării zonelor de circulație din jurul obiectivului, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumină cu LED (cu eficiență energetică ridicată) și echipat cu senzor de mișcare și senzor de lumină (crepuscular) încorporat. Corpurile de iluminat vor fi cu montaj aparent pe fațada clădirii.

Corpurile cu montaj la exterior vor avea grad de protecție sporit tip IP54 sau IP65 în funcție de gradul de risc de protecție la apă și praf și de locul de amplasare.

Pentru circuitele de iluminat de fațadă se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor din cupru, de tip N2XH, pentru tensiunea nominală de $U_0/U=0.6/1\text{kV}$.

Instalații de iluminat de siguranță

Conform art. 7.23. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023) se va asigura prevederea cu următoarele categorii de iluminat de siguranță:

1) iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, conform art. 7.23.8. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure identificarea și folosirea în condiții de securitate a căilor de evacuare, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat prevăzute cu marcaj direcțional către calea de evacuare, cu autonomie de minim 3 ore (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023) și cu durată de comutare de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii (conform SR EN 1838) și poziționate la o înălțime între 2,00 m și 3,00 m față de nivelul pardoselii finite, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- la intersecții de coridoare;
- lângă*) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- în parcaje subterane închise (în cadrul parcajului se va realiza un iluminat de evacuare la nivelul tavanului și un iluminat de evacuare la nivelul pardoselii la +0,50 m față de cota pardoselii finite (corpurile de iluminat montate la partea inferioară trebuie prevăzute cu grilaje de protecție).

”Lângă” este considerat ca fiind sub 2,00 m măsurați pe orizontală.

NOTA: Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare vor funcționa în regim permanent cât timp există personal în clădire, conform art. 7.23.8.5. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023).

2) iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului conform art. 7.23.6 din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat sa asigure nivelul de iluminare corespunzător în locurile de munca dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de munca legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (TEG, camera tehnica, ECS) se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor avea autonomie de funcționare până la terminarea activității cu risc, dar minim 3 ore, cu timpul de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde in cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

3) iluminatul de siguranță local, conform art. 7.23.9. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), se va prevedea pentru evidențierea:

- hidranților interiori de incendiu (in afara hidrantului, alături sau deasupra, la maxim 2,00 m);
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, păături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- tablourilor electrice generale, tablourilor care alimentează circuitele iluminatului normal și de siguranță.

Marcajele pentru evidențierea obiectelor locale vor iluminate intern sau extern, cu simbol grafic corespunzător normelor in vigoare, pentru care se va sigura o iluminare verticală de minimum 5 lx, cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), iar timpul de punere în funcțiune de 5 secunde in cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

In unele zone iluminatul de siguranță local va fi asigurat prin intermediul iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului pentru încăperile de tablouri electrice sau la echipamentele de control si semnalizare.

NOTA: In funcție de amplasarea finala echipamentelor de intervenție (cutii de prim ajutor, stingătoare, ustensile de combatere a începuturilor de incendiu, etc.), corpurile de iluminat de siguranță local prevăzute inițial prin proiect se vor reloca sau, după caz, se vor suplimenta astfel încât sa se asigure evidențierea acestora.

4) iluminatul de securitate împotriva panicii, conform art. 7.23.10. din I7-2011(modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure evitarea panicii sau să reducă probabilitatea de producere a panicii și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată, în încăperile civile cu suprafața mai mare de 60 m², se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor asigura iluminare pe orizontala de minim 0.5lx la nivelul pardoselii, în fiecare punct al suprafeței unei încăperi, excluzând o zonă perimetrală de 0,50 m și socotind încăperea goală (fără mobilier), cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), cu timpul de punere in funcțiune de 5 secunde in cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

Instalatiile electrice de prize

Instalatia de prize cuprinde toate prizele simple sau duble, etanse sau neetanse cu contact de protectie 16A, pozitionate in functie de destinatie. Vor fi prevăzute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact

de neutru), cu o putere instalată de maxim 2 kW pe circuit, în conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Instalațiile de prize se vor executa cu cablu de cupru nearmat și cu întârziere la propagarea focului, tip N2XH 3x2.5mm², pozate în jgheab metalic sau tuburi de protecție. Circuitele de prize sunt prevăzute cu protecție diferențială 30 mA. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, respectându-se prevederile subcap. 5.2.4. și secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de prize minim 2.5 mm²) și vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

La pozarea cablurilor în pereți, acestea se vor proteja obligatoriu în tub de protecție. Montajul cablurilor și a tuburilor de protecție se va realiza având în vedere folosirea numai a elementelor de prindere agrementate și pozarea cablurilor într-un singur strat în grupări de până la 4 cabluri alăturate unul de celălalt.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat și respectiv față de cele de 400 V c.a. trifazat.

Pentru receptoarele monofazate cu puteri peste 2kW sau pentru echipamente se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru prizele speciale (de tip fise industriale ~400V) de puteri mari (16/32/63A) se vor prevedea a fi montate pe circuite separate astfel încât să se realizeze o independență în funcționare.

Circuitele de prize vor fi protejate, la plecarea din tabloul electric, la suprasarcină și scurtcircuit cu întreruptoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial, conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Se recomandă reducerea, pe cât posibil, a numărului de doze de ramificație pe parcursul unui circuit. Legăturile electrice trebuie realizate astfel încât să nu permită formarea de scântei sau arcuri electrice.

Fixarea cablurilor se face numai cu elemente prefabricate care să nu le stranguleze și care să nu aibă muchii tăioase care pot deteriora izolația acestora.

Execuția instalațiilor electrice de prize se va verifica să fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Instalațiile de forță

Instalațiile de forță cuprind alimentarea tuturor receptorilor de forță:

- echipamente de climatizare;
- pompa de caldura;
- boiler;
- stații încărcare electrostivuitoare etc.

Proiectul rezolvă alimentarea cu energie electrică a tablourilor de forță și automatizare ale echipamentelor. Comanda și automatizarea funcționării este inclusă în furnitura echipamentului complex de climatizare. Legăturile între unitățile interioare și cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

Toate circuitele de forță se vor executa cu cablu din cupru armat (CYABY) sau nearmat (N2XH) - protejat în tub de protecție rîflat, în funcție de poziția receptorilor.

a) Instalații de comunicații voce-date

S-a prevăzut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, o flexibilitate mare in ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existenta a clădirii.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de rețea stelara. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelara are avantajul ca apariția defectelor pe un segment de legătura, de la oricare priza la rack, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi. De asemenea, nu este influentata nici continuitatea rețelei si prin aceasta izolare a defecțiunii si depanarea ei devine foarte ușoara, si nu afectează in vreun fel restul rețelei.

Instalația de voce-date este compusa din:

- echipamente active de comunicație (router, media convertor, switch, centrala telefonica);
- cabluri FTP cat 6;
- patch cord-uri pentru calculatoare si imprimante cu conectori sau RJ45;
- panouri de conectare (patch panel-uri);
- dulap de comunicații (rack).

DULAP DE CURENTI SLABI 9U

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Cabinet RACK (cabinet 9U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu: a) Switch FO: - 1 buc. b) Patch panel FO – 1 buc; c) Patch panel voce-date 48 porturi: - 1 buc.; - Tip conectori RJ45; - Porturi 48 ecranate; - Categorie 6; - Management cabluri da; - Montare Dulap 19"; - Patch cord Ecranat cat 6 – 48 buc; - Conectori patch cord RJ45 – RJ45; d) Switch date 48 porturi: - 1 buc.; - Număr porturi RJ45 48; - 48 x 10/100/1000Mbps RJ45 Ports; - 4 x Gigabit SFP Slots 8K; - Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control; e) bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; f) Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	g) UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atasa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Echipamentele utilizate sunt ușor de întreținut si reparat. Se respecta unghiul minim de îndoire al cablului, notele recomandate de instalare la conectica si la cabinete, instrucțiunile de legare la pământ.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie, catv) nu face obiectul acestui proiect. Instalațiile pentru servicii GSM, 3G, 4G, UMTS, WiFi vor fi proiectate si executate de furnizorii acestor servicii.

b) Instalatii de control acces

Prima etapa a controlului acces, identificarea solicitantului, trebuie sa rezolve o serie de probleme.

Identificarea trebuie sa fie sigura, sa nu accepte un intrus, dar nici sa refuze un îndreptatit.

Identificatorul (cardul) trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

- sa fie simplu, ieftin, comod de pastrat si de utilizat;
- sa asigure un grad acoperitor de unicitate;
- sa nu poata fi copiat sau utilizat de cineva care l-a furat;
- sa prezinte o anumita rezistenta la uzura si sa isi pastreze proprietatile in timp.

Beneficiarul va alege tehnologia de realizare a identificatorului: cartele magnetice (solutie economica si des utilizata), cartela de proximitate (grad mare de securitate sunt aproape imposibil de copiat), cartela cu efect Wiegand (lamine din material plastic si contin fire conductoare ansamblate in straturi de marimi diferite), cartele inteligente, identificatori infrarosu, cu cod de bare.

Usile la care se monteaza instalatie de control acces sunt urmatoarele:

- usile de acces pietonal din cele doua usi sectionale.

Sistemul de control al accesului se va executa on-line, sistemele de comandă ale ușilor fiind conectate la nivelul unui computer central. La nivelul acestuia sunt înregistrate și datele corespunzătoare la drepturile de acces. Aceste date sunt transmise de la nivelul computerului central către unitățile de comandă a ușilor în cazul efectuărilor de

actualizări (modificarea drepturilor de acces), fiind stocate de către acestea. Tot prin intermediul computerului se realizează programarea cartelelor pentru controlul accesului.

SISTEM CONTROL ACCES

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: 1x Centrala control acces Hikvision DS-K2602T, Wiegand, RS-485, 100.000 carduri, 300.000 evenimente, 6 iesiri, 2 usi 4x Cititor biometric Hikvision DS-K1201AMF, Mifare, 13.56 MHz, tamper, watchdog, aparent 2x Yala electromagnetica YS-132NO, Fail Secure, 800 kgf, ingropat 1x Acumulator Ultracell 7 Ah, 12 V, F1/F2 10x Card acces o 1 x centrala control acces - Capacitate Carduri: 100.000 - Numar Evenimente: 300.000 - Intrari: 4x alarma, 2x contact usa, 2x buton exit, 4x intrare carcasa, 1x alarma tamper - Iesiri: 2x releu blocare, 4x releu alarma - Alimentare: 12V DC/1A - Disipare Putere (cu Încarcare): ≤ 100 W - Consum: ≤ 4 W (fara încarcare) - Temperatura de Functionare: 20°C +65°C - Umiditate: 10% 90% RH o 1 x Cititor Biometric - Modul Amprente: Optic - Mod Comparare Amprenta: 1:1/1:N - Tip Card Suportat: Mifare - Culoare: Negru - Montaj: Aparent - Temperatura de Functionare: 40°C +70°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 62 mm × 132 mm × 44 mm o Yala Electromagnetica YS132NO - Forta de Retinere: 800 Kgf - Functie: Fail Secure (NO) - Mod de Deschidere: Piedica Basculanta - Montaj: Stânga sau Dreapta (Reversibila) - Material: Inox - Alimentare: 12 Vcc - Consum: 200 mA - Dimensiuni: 250 x 25 x 28 mm
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

c) Instalația de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV

NOTA: Instalatia de supraveghere video va fi proiectata si executata de către o firma autorizata in domeniu si de către Politia Romana.

Fiecare cladire va fi prevazuta cu cate un sistem de TVCI independent local, care va fi interconectat la un sistem principal de managment si centralizare a informatiilor.

Proiectul cuprinde un sistem NVR care este un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de 8 camere video IP color, full HD, amplasate în interiorul obiectivului.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului într-un format proprietar permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video IP montate la interior și exterior.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare (numărul camerelor afișate simultan la sistemul, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fișiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera la care dorim să căutam. Pentru a ușura căutarea, sistemul “semnalizează” zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - 8 x camere de interior de tip dome PoE, 4 MP, 360; - Monitor LED 32’; - Cabinet RACK supraveghere video 19" (cabinet 12U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu:

	- o NVR 16 canale cu aplicatie pentru vizualizarea de la distanta a imaginilor si 2 x HDD 10TB; - o 1 x switch PoE 16 porturi; - o bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; - o Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat - o UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Instalatii de protectie contra atingerilor indirecte

S-au prevazut dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor si dispozitive diferentiale de protectie (ca masura suplimentara de protectie), selective, la care $I = 30 \text{ mA}$, pentru circuitele electrice de prize si pentru circuitele de iluminat.

Conform NP I7/2011, protectia prin deconectare automata a alimentarii poate fi aplicata schemei de legare la pamant realizata pentru prezenta constructie (TN-S) unde conductorul de protectie insoteste faza si neutrul circuitelor pana la tabloul secundar sau principal, iar coloanele tablourilor electrice au conductor de protectie ce insoteste conductoarele de faza si neutru pana in tabloul general TGD.

Tot pentru protectia impotriva atingerilor indirecte, se va realiza legarea tuturor partilor metalice, respectiv carcasele metalice ale tablourilor (unde este cazul), alte echipamente, la priza de pamant artificiala proiectata, prin intermediul unei platbande OL Zn 40x4 mm.

Protectia prin legare la conductorul de protectie se va folosi ca masura principala de protectie pentru aparate si echipamente care in caz de defect a izolatiei pot capata potentialul fazei defecte. Conductorul de protectie se va executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor intreruperi accidentale a retelei de protectie aceasta va fi inscriptionata distinct (culoare specifica a izolatiei, de regula verde- galben alternativ) si va fi legata la pamant in apropierea sursei de alimentare (tablou TG, firida de bransament).

Toate partile metalice ale instalatiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse si puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de impamantare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamint a constructiei.

Instalatii de protectie contra descarcarilor atmosferice si priza de pamant

Constructia se va echipa cu instalatie de protectie impotriva trasnetului formata dintr-un paratrasnet dotat cu dispozitiv de amorsare de tip PDA montat pe invelitoare in punctul cel mai inalt (astfel incat varful PDA-ului sa fie la 2,00 m deasupra zonei protejate) si conectat la priza de pamant comuna (instalatia de protectie impotriva trasnetului cu instalatia pentru protectia omului impotriva tensiunilor accidentale de atingere), ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ω (Ohm).

Coborarile de la instalatia de protectie impotriva descincarilor atmosferice se vor face conform cu indicatiile Normativului I7/2011, prin intermediul a patru coborari realizate din conductor din OL-Zn Φ 10mm, dispuse aparent pe acoperis si fatada cu suporturi de prindere aparenti. Acestea se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie montate aparent pe fatada cladirii, la o inaltime de minim 1,00 m fata de sol.

Priza de pamant este comuna atat pentru protectia impotriva atingerilor directe si indirecte, cat si pentru protectia impotriva descincarilor atmosferice, iar valoarea rezistentei de dispersie R trebuie sa fie mai mica de 1 ohm. In cazul in care valoarea este mai mare de 1 ohm, se va suplimenta prin adaugarea de paltbanda OLZn 40x4mm si electrozi OLZn Φ 1/2" l=3m.

Priza de pamant este de tip natural, realizata din platbanda de otel zincat de 40x4 mm, montata ingropat in radierul cladirii la 7 cm de talpa radierului. Platbanda se va conecta mecanic, cu piese speciale, din 3 in 3 metri armaturile fundatiei. Prelungirea platbandei si derivatiile acestia se vor face prin suprapunere cu piese speciale destinate acestui scop.

Rezistenta de dispersie a prizei artificiale de pamant se masoara in fiecare an si se certifica prin buletinele PRAM.

PARATRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - Dispozitiv electronic de amorsare; - Avans de amorsare $\Delta L=60 \mu s$; - Functionare total autonoma pentru toate tipurile posibile de lovituri de trăsnet; - Raza de protectie minima: $R_p=20m$; - Montaj pe catarg din otel galvanizat + tija $\Rightarrow h = 3 m$; - Tija paratrasnet cu surub blocare si inel cu surub pentru blocare catarg; - Testat in conditii reale de trasnet; - Elemente prindere agrementate; - Pozitionare conform plan; - Sistem de fixare catarg de tip trepied din otel inox (pentru montaj pe invelitoare), set elemente de ancorare cu sufa si colier de racordare al conductorului la catargul paratrasnetului.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Sistem fotovoltaic

Se va prevedea si alimentare cu energie electrică produsă dintr-o sursă regenerabila prin intermediul unui sistem de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice.

Se are in vedere utilizarea energiei din surse regenerabile folosind un sistem de panouri fotovoltaice de aproximativ 6.2 kW, amplasat pe invelitoarea cladirii imobilului. Sistemul va fi format dintr-un inverter de tip OFF-grid complet echipat, panouri monocristaline de 540W, cabluri solare, cofret cu sigurante de curent continuu si descarcatoare pentru fiecare sir de panouri, baterii de stocare. Bateriile de stocare vor fi amplasate conform indicatiilor producatorului, respectand standardele in vigoare.

SISTEM OFF-GRID PANOURI FOTOVOLTAICE min. 6.2kW (400V)

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Sistem fotovoltaic on-grid produs din: - 18 x Panou fotovoltaic monocristalin 550W - o Tensiune la putere max. Vmpp - 41.9V; - o Curent scurt circuit 14.04A; - o Dimensiuni 2278 x 1134 x 30 mm; - 1 x Inverter off-grid trifazic 10kW - o Ecran display LCD; - o Instalare si setari prin tehnologia Plug&Play; - o Putere maxima intrare PV 15kW; - o Tensiune MPPT 140-980VDC; - 6 x Baterie solară cu gel cu ciclu profund 12v 120Ah - 1 x Smart metere - Conectica (cablu solar cu sectiunea 6 mm², tuburi de protectie metalice, conectori, treceri etanse invelitoare, cleme); - Cofret AC/DC (intrerupatoare, descarcatoare) - optional doar pentru cazul in care inverterul nu are sistemul de protectii integrate; - Structura pentru prinderea panourilor pe acoperis pentru inclinare la 30 de grade si balast corespunzator/prindere corespunzatoare tipului de acoperis; - Componentele sistemului de panouri fotovoltaice trebuie certificate de un organism acreditat in conformitate cu SR EN/ISO 17065; • Panourile fotovoltaice trebuie sa: • Respecte standardele obligatorii SR EN 61215 si SR EN/IEC 61730; • Sa fie functionale la temperaturi de -40°C /+85°C;

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	• Sa aiba garantie minim 10 ani; • Sa aiba garantie privind deprecierea puterii peste 90% in 10 ani si peste 80% in 25 de ani; - Invertorul: conform SR EN 62109; Punerea in functiune si reglarea sistemului la parametrii corespunzatori
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF a sistemului si a echipamentelor electrice și de automatizare in funcționare.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrement CE; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

❖ **INSTALAȚII SANITARE**

ALIMENTAREA CU APA

Bransamentul de apa potabila

Cladirea va fi alimentata cu apa potabila printr-o conducta de PEHD 25 de la caminul de alimentare nou. Presiunea necesare pentru alimentarea cu apa rece a consumatorilor va fi asigurata de furnizorul local de apa.

Distributia apei la consumatori

Distribuirea apei la consumatori se va face astfel ca sa nu se depaseasca presiunea maxima admisibila de 6 bar, printr-un sistem de tip arborescent. Legaturile la obiectele sanitare vor fi aparente.

Conductele de apa rece si calda se vor monta aparent si vor fi protejate in tuburi de protectie la trecerile prin elementele de constructie.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa rece si apa calda se folosesc conducte cu insertie de fibra compozita tip PPR-FC.

Prepararea apei calde de consum menajer

Prepararea apei calde de consum menajer se va face cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa calda de consum se folosesc conducte din PPR- FC montate ingropat.

Listă de dotări sanitare:

1	Lavuar portelan sanitar L = 600 mm. echipat complet	buc	1
2	Vas pentru closet echipat complet	buc	1
3	Rezervor la semi-inaltime aparent pentru vas closet 9L	buc	1
4	Cada de dus echipata complet	buc	1
5	Baterie lavuar monocomanda, echipata complet	buc	1
6	Baterie dus monocomanda, echipata complet	buc	1
7	Oglinda de baie	buc	1
8	Portsapun	buc	1
9	Porthartie	buc	1

CANALIZAREA APELOR UZATE

Canalizarea interioara

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilena montate ingropat in pereti si in sapa.

Canalizarea menajera interioara se va realiza in cladire prin coloane de polipropilena.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane cu descarcare in canalizarea stradala.

Canalizarea exterioara

Canalizariile menajere vor fi executate cu tuburi din PVC-KG Ø110 imbinate cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc ingropat sub adancimea de inghet si cu panta descendenta. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea menajera stradala.

Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

❖ INSTALAȚII HVAC

Date de calcul

Instalatiile termice au fost proiectate pentru urmatoarele conditii:

k. Temperatura exterioara:

- iarna: - 15°C
- vara: + 35°C

l. Umiditatea exterioara:

- iarna: 80%
- vara: 45%

m. Temperatura interioara:

- iarna: 21°C ±1°C
- vara: 24°C ±1°C

n. Umiditatea interioara: 35-65%

o. Gradul de asigurare: 100%

Descrierea solutiilor

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80°C /60°C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de 50kw si randament ridicat. Reglajul debitelor catre circuitele de incalzire si echilibrarea hidraulica a retelei se face prin dimensionarea corespunzatoare a coloanelor de distributie si cu ajutorul robinetilor de reglaj montati pe fiecare circuit la nivelul distribuitoarelor. Reglajul temperaturilor interioare se va face cu ajutorul termostatelor pentru aeroterme.

Umplerea instalatiei:

Pompa de caldura va fi alimentata cu apa potabila din reseaua interna. Racordul pentru umplerea instalatiei se va face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire (retur), si va fi prevazut cu robineti de inchidere si armatura de retinere (clapeta de sens). Mentinerea unei presiuni constante in instalatie se va realiza prin intermediul unei supape automate de umplere si completare, prevazuta cu filtru de impuritati si manometru.

Pompa de caldura va fi echipata cu toate elementele de siguranta si de functionalitate necesare.

Reteaua de distributie a agentului termic

Distributia principala catre spatiile interioare se va face printr-un sistem ramificat supendat.

Se vor prevedea tevi de protectie la trecerea prin elementele de constructie. Aerisirea instalatiei se va face cu dezaeratoare automate pe retea, la aparate, iar golirea se va face la pompa de caldura.

Pentru evitarea pierderilor de caldura pe traseul distributiei agentului termic se vor prevedea termoizolatii (din vata minerala protejata cu folie de aluminiu, poliuretan, etc). Pentru a evita tensiunile generate de dilatarile aparute in reseaua de distributie se vor prevedea compensatoare (lire de dilatare) naturale tip Z si L, precum si unele special realizate tip U.

Comenzile aparatelor de incalzire se vor face din panoul de comanda cu termostat, plasat in zona de lucru.

Aeroterma, Q=10,7kw, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Gama de produs Aeroterma apa calda Capacitate incalzire [kW] 10.7 Debit aer [m³/h] 900
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

Utilajul, echipamentul tehnologic: Pompa de caldura 50kW, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Capacitate de încălzire A7/W35 50.40 kW Consum electric 12.50 kW COP A7/W35 4.03 W/W SCOP 4.01 W/W Capacitate de răcire A35/W7 36.20 kW Consum electric 11.80 kW EER A35/W7 3.07 W/W SEER 4.63 W/W Alimentare electrică 380V/3Ph/50Hz Putere sonoră Std/SL/SSL 83/82/81 dB(A) Eficiență energetică A++ Dimensiuni 1.850 (2.460 cu vas de acumulare) ×1.100×1.920 (1.980 SSL) mm Greutate 540 kg
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

❖ **ISDAI (INSTALAȚII DE STINGERE, DETECȚIE ȘI ALARMARE INCENDIU)**

Instalatia de desfumare

Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinti din pavilion este realizată în concordanță cu cerințele normativului P 118-99, prin prevederea unui dispozitiv de ventilație și evacuarea a fumului produs în caz de incendiu (trape în partea superioară).

Desfumarea se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Trapele pentru evacuare fum aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața totală a acestora să reprezinte cel puțin 1% din amprenta la sol a încăperii pe care o deservește.

Ușa pentru admisie aer aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața acestora să reprezinte cel puțin 70% din suprafața trapelelor de evacuare fum.

În caz de incendiu, centrala de detecție și semnalizare incendiu comandă deschiderea automată a trapelelor de evacuare fum, concomitent cu deschiderea ușii de admisie aer aferente zonei incendiate.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu are în componența următoarele echipamente:

Centrala de semnalizare incendii respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradata. Centrala de semnalizare incendiu CSI se va monta in cadrul parterului.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului ("magistralei") sa poata fi usor adaptata in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor, necesitand costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta.

Descrierea instalatiei:

Pentru acest obiectiv, **centrala detectie incendiu** este de tip adresabila, echipata cu 1 micromodul de bucla.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza in conformitate cu legislatia si cerintele clientului, dupa cum urmeaza:

- se vor monta detectoare optice de fum;
- se vor monta butoane de semnalizare incendiu;
- pentru avertizare se vor monta sirene de avertizare de interior si exterior.

Distanta maxima dintre orice punct al cladirii si un buton manual de incendiu nu trebuie sa depaseasca 20,00 m.

Sisteme de comanda in caz de incendiu:

Echipamente de ventilatie

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de ventilatie in situatiile de alarma.

Iluminat de siguranta

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de iluminat de siguranta in situatiile de alarma.

Sistemul de evacuare a fumului de incendiu / ventilatie sub presiune

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie in situatiile de alarma contacte fara potential pentru controlarea sistemului de evacuare a fumului de incendiu.

Transmiterea mesajului de alarma in cladire

In caz de incendiu, alarma este semnalizata prin intermediul unor sirene de interior si exterior.

Echipamente periferice

Sistemul de detectie incendiu este organizat pe bucle de detectie, cablarea este realizata cu cablu JEH(St)E30 1x2x0,8.

Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi de tipul NHXH 3x2,5mmp.

Programarea centralei de semnalizare incendiu:

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei. Programarea se efectueaza dupa conectarea detectoarelor in bucla si citirea efectiva a configuratiei obtinute. Reprezentarea acestei configuratii se poate face grafic sau tabelar. Eventualele modificari aduse topologiei buclei vor fi luate in considerare impreuna cu respectarea alocarilor efectuate anterior. Cu ajutorul software-ului este posibila efectuarea de operatii de service;

astfel, se vor putea citi informații actuale privind starea detectoarelor, numărul de ore de funcționare, de alarme, etc. Programarea și rezultatul citirilor ocazionale de lucrările de service se pot salva și tipări în funcție de necesități. Este posibilă salvarea/tipărirea parțială a datelor rezultate. Stabilirea comunicației este posibilă doar cu condiția deschiderii ușii centralei. Fără această condiție nu se vor putea citi / scrie date din/în centrală. Cu toate că pierderea datelor programate este puțin probabilă, datele programate trebuie salvate pe un mediu de stocare, pentru a permite efectuarea ulterioară de modificări/operații de service. Utilizați întotdeauna cea mai recentă versiunea programului software.

Caracteristici ale echipamentelor:

Sistemul de semnalizare incendiu respectă standardul DIN EN 54, VDE 0833 și VdS.

Se pot conecta 127 de elemente de detecție pe o buclă putând realiza 127 zone de detecție cu configurație liberă. Configurație în rețea ETHERNET cu până la 31 de centrale.

Compatibilitate cu sistemele de alarmă din generațiile mai vechi de același tip.

Protecție la scurt-circuit sau întrerupere a buclei cu semnalizarea acustică și optică indicând pe display locul unde s-a produs acest deranjament și data.

- Conectare elementelor de detecție în buclă cu cablu torsadat;
- Tensiunea de alimentare de la rețea: 230V/ 50Hz;
- Sursă de alimentare 12V;
- Baterii de alimentare 2x12VDC/40Ah;
- Display LCD 8X40 caractere;
- Consum curent Stand-by;
- 150 mA- fără modulele de operare;
- 320mA – cu modulele de operare.

Temperatura ambiantă – 0°C - + 50°C.

• **Detectoare de incendiu**

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu funcție de autotestare, se adaptează automat la condițiile de mediu și pot funcționa chiar și în cazul defectării microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se folosește în aplicații medii și mari cu o concentrație înaltă de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai înaltă încredere.

Folosind acest detector analog de proces detecția de incendiu se va face cu o acuratețe constantă pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scădea până aproape de 0%.

• **Detector de fum optic analog adresabil**

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligență descentralizată cu funcție de autotestare și adaptare automată la mediu, memorie alarmă și operare, indicator alarmă și adresare soft.

Caracteristici tehnice:

- Aria de acoperire - max. 110m²;
- Înălțimea încăperii – max. 12 m;

- Tensiune nominala – 19V;
- Consum curent stand – by – aprox. 45 μ A;
- Consum curent in alarma – typ.9mA pulsat;
- Curent alarma de urgenta – typ. 18 Ma;
- Domeniu de temperatura pentru functionare: -25 - +75°C;
- Dimensiuni: d=90mm, h=61mm;
- Grad de protectie IP 43.

- **Butoane de alarmare manuala analog adresabile**

Butoanele de alarmare manuala inteligent non-automat acopera un larg spectru de aplicatie si trasaturile lor standard includ indicatori alarma si codificarea adresei in software.

Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominala – 19V;
- Domeniu de temperatura pentru functionare: -30 - +70°C;
- Dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm;
- Grad de protectie IP 42.

- **Transponder cu 4 zone de detectare / 2 rele**

Transponderii au 4 intrari detectoare zona pentru 4 zone non-adresabile. Au 2 iesiri pe rele. Transponderul poate fi programat. Cele doua rele sunt programabile optional cu modemuri monitorizate s-au nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice:

- Curent de intrare - < 350 μ A;
- Temperatura ambianta - -20°C - +70°C;
- Umiditate relativa - < 97%;
- Dimensiuni: d 105 mm x h 50 mm.

- **Sirena semnalizare interioara**

Caracteristici:

- Sirena semnalizare cu flash;
- Cutie robusta, rezistenta la interperii;
- Ton cu frecventa modulata;
- Protectie impotriva taierii firelor, tamper;
- Programarea timpului de alarma;
- Avertizare baterie descarcata prin stingerea flash-ului.

- **Sirena incendiu autoalimentata**

- sirena profesionala de exterior;
- autoprotectie la taierea firelor;
- autoprotectie la demontare;

- semnalizare luminoasă pulsatorie (flash);
- exterior estetic din policarbonat, protecție suplimentară metalică;
- tensiune de comandă: 27,6 VDC;
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- alimentare: acumulator intern de 12V/7Ah;
- sonor: 104 dBA (la 3 metri);
- temperatură de funcționare: -25...+55°C;
- greutate: 2,8 kg;
- corespunde normei de protecție IP34;
- Dimensiune: 180x270x90 mm;
- Greutate: 2,8 kg.

Instalații de stingere a incendiilor

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesară dotarea cu hidranți interiori.

Clădirea este dotată cu hidranți interiori amplasați în nișe special amenajate în locuri ușor accesibile, astfel încât orice punct combustibil din clădire să poată fi atins cu două jeturi.

Hidranții au lungimea furtunului de 20,00 m. Hidranții sunt alimentați din conductă publică și au debit de 2,1 l/s.

Hidranții sunt marcați cu corpuri de iluminat, cu sursă proprie de alimentare, amplasate la o distanță de maxim 0,50 m de hidrant.

VI. OBIECT 6 – REALIZARE PAVILION NOU REMIZĂ AUTO

ARHITECTURĂ

Pavilion nou remiză auto

Suprafața construită = **396,00 mp**

Suprafața desfășurată = **396,00 mp**

Suprafața utilă = **373,25 mp**

Regim de înălțime: **Parter**

Dimensiuni clădire: **22,00 m x 18,00 m**

Înălțime maximă (față de CTA) = **7,15 m**

Înălțime liberă (zonă administrativă) = **2,60 m**

Nr. maxim de persoane: 6 - 1 pers. permanent în birou, 5 pers. ocazional în hală.

- Categorie de importanță C (conf. H.G. nr. 766/1997)
- Clasa III de importanță (conf. Normativ P 100-1/2013)
- Grad II de rezistență la foc (conf. Normativ P 118/1-2025)
- Risc mare de incendiu - categoria de pericol la incendiu C (BE2) (conf. Normativ P 118/1-2025)

Funcțiuni

Pavilionul propus are ca funcțiune principală de remiză auto (garaj), având și o zonă administrativă formată dintr-un birou, un grup sanitar și hol cu acces din interiorul halei.

Zona aferentă remizei va fi realizată tip hală, fără compartimentări și va adăposti:

- Autospeciala de pompieri – Lxlxh – 9300x2550x3500 mm;
- Ambulanța – Lxlxh – 5304x1904x2477 mm;
- 4 autovehicule.

Accesul principal se face din latura de Vest dinspre platforma betonată pentru tehnică auto, iar accesul secundar-lateral se face din latura de Nord. Ambele accese vor fi prevăzute cu uși industriale secționale cu uși pietonale încorporate cu dimensiunile de 4,00 x 4,00 m (LxH). Accesele auto se fac prin intermediul unor rampe din beton cu înclinația de max.18%.

Zonificarea funcțională a clădirii se face astfel, într-o suprafața utilă de 264,10 mp dispusă pe parter, se vor amplasa următoarele spații:

- Birou/ ECS	12,00 mp
- Grup sanitar	3,57 mp
- Hol	3,03 mp
- Remiză auto	354,64 mp

Închiderile exterioare si finisajele exterioare:

Peretii de inchidere exterioară sunt din panouri termoizolante sandwich -panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez din vată minerală de 15 cm. Ferestrele exterioare cu ochiuri mobile/fixe vor fi realizate din tamplarie metalică din aluminiu din profile din aluminiu cu bariera termică și geam termoizolant tripan. Ușile de la remiză vor fi uși secționale cu uși pietonale încorporate.

Socul se va hidroizola și apoi termoizola cu polistiren extrudat și se va finisa cu tencuieli tip similipiatră.

Compartimentările interioare si finisaje interioare:

Pentru finisarea interioară vor fi alese materiale clasice, de calitate superioară, necombustibile.

- pereți interiori de compartimentare

Pereții de compartimentare se vor executa pe structură metalică din gips-carton cu fonoizolație din vată minerală, pentru asigurarea confortului termic, acustic și măsurilor PSI și vor fi vopsiți cu vopsitorii acrilice lavabile. La grupul sanitar vor fi plasați cu faianță.

Măsurile de protecție la foc și la umezeală vor fi în concordanță cu specificațiile furnizorului și ale proiectului.

- pardoseli

În toate spațiile pardoselile vor fi epoxidice pe o șapă autonivelantă.

- tâmplării interioare

Ușile interioare sunt metalice și CPL, având rezistențe la foc conform proiectului. Fereastra interioară va fi din tâmplărie de aluminiu CO (CA1), cu geam fix, rezistența la foc conform proiect.

- plafoane

Tavanul pe zona administrativă va fi din gips carton pe structură metalică. Vopsitoriile tavanelor de gips carton vor fi acrilice, lavabile.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperirea va fi tip șarpantă metalică în două ape. Panta învelitorii va fi de 15%. Învelitoare va fi realizată din panouri termizolante sandwich de acoperis- panouri cu fețe din tablă vopsită în câmp electrostatic și miez vată minerală de 20 cm. În acoperiș se vor amplasa 3 trape automate de evacuare a fumului cu dimensiunea de 1200x1200 mm.

Scurgerea apelor pluviale se va face printr-un sistem de burlane și jgheaburi.

Pentru îndeplinirea cerinței „C” securitate la incendiu se vor realiza lucrările descrise la **punctul 5.5.**

Dotări A.Î.I.:

Conform M87 din 10 mai 2021, anexa 8 – „Norme de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale”, în ambele scenarii propuse, vor fi prevăzute următoarele dotări A.Î.I:

	<i>Lista dotări A.Î.I.</i>	U.M.	Nr.buc.
1	Stingator cu pulbere, presurizate permanent P50	buc	8
2	Stingătoare cu pulbere presurizate permanent P9	buc	8
3	Stingătoare cu spumă presurizate permanent S3	buc	4
4	Stingătoare cu spumă presurizate permanent S6	buc	8

REZISTENȚĂ

Infrastructură

În vederea realizării fundațiilor și excavațiilor, pe lângă memoriu tehnic de specialitate se ține cont și de specificațiile memoriului tehnic din studiul geotehnic.

Sistemul de fundare constă în realizarea unor fundații izolate sub stâlpii metalici, legate prin grinzi de echilibrare. Având în vedere recomandările studiului geotehnic, s-a realizat o pernă de leoss de 1,00 m grosime. De asemenea, se va extinde lateral în jurul conturului exterior al fundațiilor, pe o distanță egală cu grosimea pernei sub cota de fundare (pentru ca aceasta să aibă și rol de ecran va fi evazată cel puțin 1,00 m de fiecare parte a fundației. Fundarea s-a realizat în stratul de loess nisipos, cafeniu gălbui, cu plasticitate redusă, sensibil la umezire, compresibilitate mare.

Datorită faptului că nivelul de solicitare al stâlpilor de colț este mai redus față de stâlpii centrali, s-au ales două tipuri de fundații izolate. Pentru stâlpii centrali s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,40x2,40 m și înălțimea de 1,00 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,30x1,30 m și înălțimea de 0,60 m. Pentru stâlpii de colț s-a ales o fundație cu talpa din beton armat având secțiunea de 2,10x2,10 m și înălțimea de 1,00 m cu un cuzinet din beton armat, având secțiunea de 1,10x1,10 m și înălțimea de 0,60 m. Grinda de echilibrare s-a ales cu secțiunea de 0,35x0,60 m. Pardoseala va fi din beton armat armată cu 2 rânduri de plase sudate cu diametrul de 10mm și ochiuri de 15x15 cu o grosime de 0,25 m.

Materiale infrastructură:

- **Beton armat fundații: C25/30**
- **Beton armat pardoseală: C25/30**
- **Beton egalizări: C12/15**
- **Oțel: BST500C**

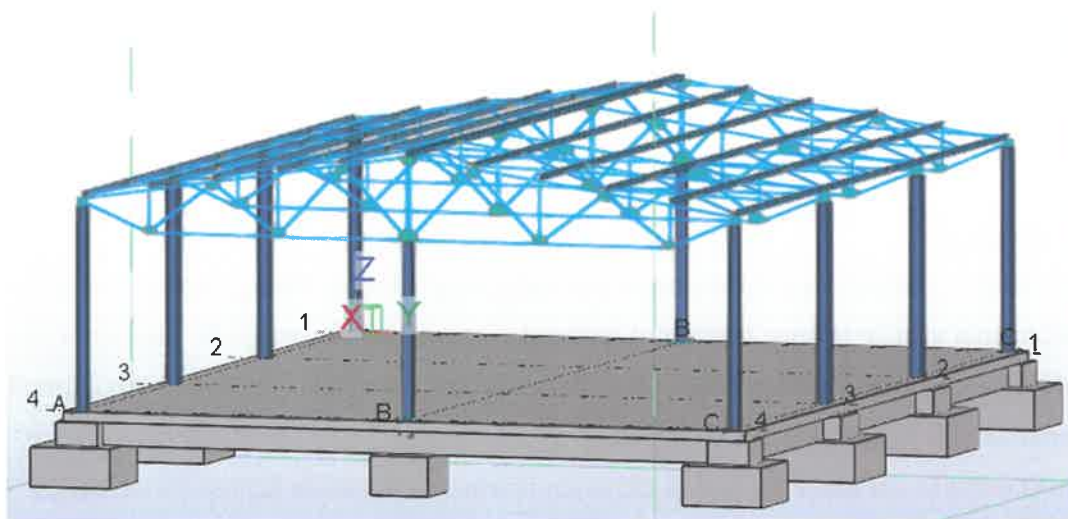
Suprastructura

La alcatuirea si calculul remizei auto s-au respectat normativele aflate în vigoare. Alegerea unei anumite solutii constructive este conditionata de considerente economice, functionale si legate de terenul de fundare.

Remiza are o singura deschidere de 17,20 m si 3 travei de 7,00 m, 7,20 m, respectiv 7,00 m. Structura de rezistență este alcatuita din grinzi cu zăbrele alcătuite din profile laminate din țeavă pătrată/rectangulară si stâlpi metalici care au o comportare de consolă verticală. Stâlpii de colț sunt alcatuiti din profile laminate HEA260 (H=5400mm - 4 buc) și HEA300 (H=5600mm – 4 buc). De asemenea, structura prezintă pe frontoane doi stâlpi realizați din țeavă rectangulară 250x150x5. Grinzile cu zăbrele sunt realizate din țeavă rectangulară 100x50x5, 90x50x5 și din țeavă pătrată 50x5. De asemenea, pentru asigurarea rigidității în plan orizontal s-au folosit contravântuiri alcătuite din țevi pătrate 50x4mm. Panourile sandwich ale acoperișului se vor așeza pe un rând de pane din oțel laminat la rece cu secțiunea IPE140. Înălțimea remizei la cornișă este de 5,49 m, iar la coamă de 6,78 m.

Materiale suprastructură:

- **Oțel laminat: S355J2(H), cf. EN 10025, EN10210 (țevi)**



INSTALAȚII

❖ **INSTALAȚII ELECTRICE**

Alimentarea cu energie electrica

Racordul de alimentare cu energie electrica se va realiza de la sistemul energetic național SEN, prin intermediul distribuitorului de energie electrica local, conform studiului de soluție ce se va întocmi de către secția de proiectare si consultanta aferenta distribuitorului local sau de către o firma autorizata de către aceasta prin intermediul a unui post de transformare ce va alimenta tabloul electric general de distributie TEG. Tabloul electric general de distributie se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare si indicare a tensiunii si curentului (analizor retea), iluminat local, descarcator de sarcina pentru a elimina spratensiunile tranzitorii sau datorate descarcarilor atmosferice si un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curent

nominal de functionare de 100 mA pe intrerupatorul general. De asemenea pe intrerupatorul general va fi prevazut o bobina MX, care va fi actionata automat de catre echipamentul de control si semnalizare incendiu (ECS) in cazul confirmarii unui incendiu, care va opri alimentarea cu energie electrica si manual de la butonul de tip ciuperca montat pe carcasa tabloului.

Aparatele utilizate pentru protejarea și întreruperea diferitelor circuite trebuie să fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil în regim de vârf.

Selectivitatea protecțiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascadă de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

Receptorii electrici fara rol de securitate la incendiu vor fi alimentati din tablou electric general de distributie TEG, cu cabluri de energie cu conductor de cupru cu intarziere la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara degajari halogeni de tip N2XH. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, respectând-se prevederile subcap. 5.2.4. si secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de iluminat minim 1.5 mm²) si vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice in tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici:

- joasa tensiune - 230/400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

Instalatii de iluminat normal

La proiectarea instalatiei de iluminat s-a tinut seama de destinatia incaperilor, mobilier, precum si de necesitatea realizarii unei performante vizuale optime. Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Toate circuitele de iluminat se vor executa cu cablu din cupru nearmat cu intarziere la propagarea focului N2XH 3x1.5mm², pozat in jgehab metalic sau protejat in tub riflat, dupa caz. Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie corespunzator spatiilor in care se vor monta. Astfel, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat etanse sau neetanse cu un grad de protectie la praf si umiditate adecvat zonelor in care se vor amplasa. Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu protectii diferentiale de 30 mA.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin cablurile de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,50 m se vor lega la conductorul de protectie.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor sau automat prin intermediul senzorilor de miscare. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut

de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a intrerupatoarelor și comutatoarelor va fi de 1,00 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului sau conform planului, unde este cazul.

Instalații de iluminat exterior

Iluminat exterior de fațadă, cu scopul iluminării zonelor de circulație din jurul obiectivului, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat de tip proiector, cu sursa de lumină cu LED (cu eficiență energetică ridicată) și echipat cu senzor de mișcare și senzor de lumină (crepuscular) incorporat. Corpurile de iluminat vor fi cu montaj aparent pe fațada clădirii.

Corpurile cu montaj la exterior vor avea grad de protecție sporit tip IP54 sau IP65 în funcție de gradul de risc de protecție la apă și praf și de locul de amplasare.

Pentru circuitele de iluminat de fațadă se vor prevedea cabluri de energie, cu conductor din cupru, de tip N2XH, pentru tensiunea nominală de $U_0/U=0.6/1\text{kV}$.

Instalații de iluminat de siguranță

Conform art. 7.23. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023) se va asigura prevederea cu următoarele categorii de iluminat de siguranță:

1) iluminat de securitate pentru evacuare din clădire, conform art. 7.23.8. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure identificarea și folosirea în condiții de securitate a căilor de evacuare, se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat prevăzute cu marcaj direcțional către calea de evacuare, cu autonomie de minim 3 ore (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023) și cu durată de comutare de 5 secunde în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat, minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii (conform SR EN 1838) și poziționate la o înălțime între 2,00 m și 3,00 m față de nivelul pardoselii finite, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- la intersecții de coridoare;
- lângă*) fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- în parcaje subterane închise (în cadrul parcajului se va realiza un iluminat de evacuare la nivelul tavanului și un iluminat de evacuare la nivelul pardoselii la +0,50 m față de cota pardoselii finite (corpurile de iluminat montate la partea inferioară trebuie prevăzute cu grilaje de protecție).

”Lângă” este considerat ca fiind sub 2,00 m măsurăți pe orizontală.

NOTA: Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare vor funcționa în regim permanent cât timp există personal în clădire, conform art. 7.23.8.5. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023).

2) iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului conform art. 7.23.6 din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat sa asigure nivelul de iluminare corespunzător în locurile de munca dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de munca legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (TEG, camera tehnica, ECS) se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor avea autonomie de funcționare până la terminarea activității cu risc, dar minim 3 ore, cu timpul de punere în funcțiune de 0.5-5 secunde in cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

3) iluminatul de siguranță local, conform art. 7.23.9. din I7-2011 (modificat prin ORDIN nr. 959/2023), se va prevedea pentru evidențierea:

- hidranților interiori de incendiu (în afara hidrantului, alături sau deasupra, la maxim 2,00 m);
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, pături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- tablourilor electrice generale, tablourilor care alimentează circuitele iluminatului normal și de siguranță.

Marcajele pentru evidențierea obiectelor locale vor iluminate intern sau extern, cu simbol grafic corespunzător normelor in vigoare, pentru care se va sigura o iluminare verticală de minimum 5 lx, cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), iar timpul de punere în funcțiune de 5 secunde in cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

În unele zone iluminatul de siguranță local va fi asigurat prin intermediul iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului pentru încăperile de tablouri electrice sau la echipamentele de control și semnalizare.

NOTA: În funcție de amplasarea finala echipamentelor de intervenție (cutii de prim ajutor, stingătoare, ustensile de combatere a începuturilor de incendiu, etc.) corpurile de iluminat de siguranță local prevăzute inițial prin proiect se vor reloca sau, după caz, se vor suplimenta astfel încât sa se asigure evidențierea acestora.

4) iluminatul de securitate împotriva panicii, conform art. 7.23.10. din I7-2011(modificat prin ORDIN nr. 959/2023), destinat să asigure evitarea panicii sau să reducă probabilitatea de producere a panicii și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată, în încăperile civile cu suprafața mai mare de 60 m², se va realiza prin intermediul corpurilor de iluminat care vor asigura iluminare pe orizontala de minim 0.5lx la nivelul pardoselii, în fiecare punct al suprafeței unei încăperi, excluzând o zonă perimetrală de 0,5 m și socotind încăperea goală (fără mobilier), cu autonomie de minim 1 ora (conform tabel 7.23.1b din I7-2011, modificat prin ORDIN nr. 959/2023), cu timpul de punere in funcțiune de 5 secunde in cazul lipsei alimentarii cu energie electrica de la sursa de baza.

Instalatiile electrice de prize

Instalatia de prize cuprinde toate prizele simple sau duble, etanse sau neetanse cu contact de protectie 16A, pozitionate in functie de destinatie. Vor fi prevăzute prize simple, duble sau ansambluri de prize (toate cu contact

de neutru), cu o putere instalata de maxim 2 kW pe circuit, în conformitate cu prevederile normativului I7-2011, echipate cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de minim 16A.

Instalatiile de prize se vor executa cu cablu de cupru nearmat si cu intarziere la propagarea focului, tip N2XH 3x2.5mm², pozate in jgheab metalic sau tuburi de protectie. Circuitele de prize sunt prevazute cu protectie diferentiala 30 mA. Secțiunile cablurilor se vor dimensiona corespunzător puterii receptoarelor electrice alimentate, respectându-se prevederile subcap. 5.2.4. si secțiunile minime din anexa 5.32 din I7-2011 (circuite de prize minim 2.5 mm²) si vor fi protejate împotriva deteriorării mecanice in tuburi de protecție, acolo unde este cazul.

La pozarea cablurilor in pereți, acestea se vor proteja obligatoriu in tub de protecție. Montajul cablurilor si a tuburilor de protecție se va realiza având in vedere folosirea numai a elementelor de prindere agrementate si pozarea cablurilor într-un singur strat in grupări de pana la 4 cabluri alăturate unul de celălalt.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat, cu tensiunea de lucru 230V c.a. monofazat si respectiv fata de cele de 400 V c.a. trifazat.

Pentru receptoarele monofazate cu puteri peste 2kW sau pentru echipamente se vor prevedea circuite de prize separate.

Pentru prizele speciale (de tip fise industriale ~400V) de puteri mari (16/32/63A) se vor prevedea a fi montate pe circuite separate astfel încât sa se realizeze o independenta in funcționare.

Circuitele de prize vor fi protejate, la plecarea din tabloul electric, la suprasarcina si scurtcircuit cu întreruptoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automata la curenți de defect (PACD) de tip diferențial, conform schemelor monofilare si specificațiilor de aparataj.

Se recomanda reducerea, pe cât posibil, a numarului de doze de ramificatie pe parcursul unui circuit. Legaturile electrice trebuie realizate astfel încât sa nu permita formarea de scântei sau arcuri electrice.

Fixarea cablurilor se face numai cu elemente prefabricate care sa nu le stranguleze si care sa nu aiba muchii taioase care pot deteriora izolatia acestora.

Execuția instalațiilor electrice de prize se va verifica sa fie în conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.

Instalatiile de forta

Instalatiile de forta cuprind alimentarea tuturor receptorilor de forta:

- echipamente de climatizare;
- pompa de caldura;
- boiler;
- statii incarcare electrostivuitoare etc.

Proiectul rezolva alimentarea cu energie electrica a tablourilor de forta si automatizare ale echipamentelor. Comanda si automatizarea functionarii este inclusa in furnitura echipamentului complex de climatizare. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Toate circuitele de forta se vor executa cu cablu din cupru armat (CYABY) sau nearmat (N2XH) - protejat in tub de protectie riflat, in functie de pozitia receptorilor.

a) Instalații de comunicații voce-date

S-a prevăzut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a rețelei, o flexibilitate mare in ce privește organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicație utilizat (calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea rețelei fără a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informaționale de la diferiți producători de-a lungul unei perioade mari de existenta a clădirii.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de rețea stelara. Fiecare stație de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul rețelei. Topologia stelara are avantajul ca apariția defectelor pe un segment de legătura, de la oricare priza la rack, nu influențează buna funcționare a celorlalte posturi. De asemenea, nu este influentata nici continuitatea rețelei si prin aceasta izolare a defectiunii si depanarea ei devine foarte ușoara, si nu afectează in vreun fel restul rețelei.

Instalația de voce-date este compusa din:

- echipamente active de comunicație (router, media convertor, switch, centrala telefonica);
- cabluri FTP cat 6;
- patch cord-uri pentru calculatoare si imprimante cu conectori sau RJ45;
- panouri de conectare (patch panel-uri);
- dulap de comunicații (rack).

DULAP DE CURENTI SLABI 9U

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Cabinet RACK (cabinet 9U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate metalica, laterale detasabile), echipat cu: a) Switch FO: - 1 buc. b) Patch panel FO – 1 buc; c) Patch panel voce-date 48 porturi: - 1 buc.; - Tip conectori RJ45; - Porturi 48 ecranate; - Categorie 6; - Management cabluri da; - Montare Dulap 19”; - Patch cord Ecranat cat 6 – 48 buc; - Conectori patch cord RJ45 – RJ45; d) Switch date 48 porturi: - 1 buc.; - Număr porturi RJ45 48; - 48 x 10/100/1000Mbps RJ45 Ports; - 4 x Gigabit SFP Slots 8K; - Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control; e) bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; f) Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	g) UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atasa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Echipamentele utilizate sunt ușor de întreținut si reparat. Se respecta unghiul minim de îndoire al cablului, notele recomandate de instalare la conectica si la cabinete, instrucțiunile de legare la pământ.

Racordul cu furnizorul de servicii (internet, telefonie, catv) nu face obiectul acestui proiect. Instalațiile pentru servicii GSM, 3G, 4G, UMTS, WiFi vor fi proiectate si executate de furnizorii acestor servicii.

b) Instalatii de control acces

Prima etapa a controlului acces, identificarea solicitantului, trebuie sa rezolve o serie de probleme.

Identificarea trebuie sa fie sigura, sa nu accepte un intrus, dar nici sa refuze un indreptatit.

Identificatorul (cardul) trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

- sa fie simplu, ieftin, comod de pastrat si de utilizat;
- sa asigure un grad acoperitor de unicitate;
- sa nu poata fi copiat sau utilizat de cineva care l-a furat;
- sa prezinte o anumita rezistenta la uzura si sa isi pastreze proprietatile in timp.

Beneficiarul va alege tehnologia de realizare a identificatorului: cartele magnetice (solutie economica si des utilizata), cartela de proximitate (grad mare de securitate sunt aproape imposibil de copiat), cartela cu efect Wiegand (lamine din material plastic si contin fire conductoare ansamblate in straturi de marimi diferite), cartele inteligente, identificatori infrarosu, cu cod de bare.

Usile la care se monteaza instalatie de control acces sunt urmatoarele:

- usile de acces pietonal din cele doua usi sectionale.

Sistemul de control al accesului se va executa on-line, sistemele de comandă ale ușilor fiind conectate la nivelul unui computer central. La nivelul acestuia sunt înregistrate și datele corespunzătoare la drepturile de acces. Aceste date sunt transmise de la nivelul computerului central către unitățile de comandă a ușilor în cazul efectuărilor de

actualizări (modificarea drepturilor de acces), fiind stocate de către acestea. Tot prin intermediul computerului se realizează programarea cartelelor pentru controlul accesului.

SISTEM CONTROL ACCES

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: 1x Centrala control acces Hikvision DS-K2602T, Wiegand, RS-485, 100.000 carduri, 300.000 evenimente, 6 iesiri, 2 usi 4x Cititor biometric Hikvision DS-K1201AMF, Mifare, 13.56 MHz, tamper, watchdog, aparent 2x Yala electromagnetica YS-132NO, Fail Secure, 800 kgf, ingropat 1x Acumulator Ultracell 7 Ah, 12 V, F1/F2 10x Card acces o 1 x centrala control acces - Capacitate Carduri: 100.000 - Numar Evenimente: 300.000 - Intrari: 4x alarma, 2x contact usa, 2x buton exit, 4x intrare carcasa, 1x alarma tamper - Iesiri: 2x releu blocare, 4x releu alarma - Alimentare: 12V DC/1A - Disipare Putere (cu Încarcare): ≤ 100 W - Consum: ≤ 4 W (fara încarcare) - Temperatura de Functionare: 20°C +65°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 373 mm × 345 mm × 98 mm o 1 x Cititor Biometric - Modul Amprente: Optic - Mod Comparare Amprenta: 1:1/1:N - Tip Card Suportat: Mifare - Culoare: Negru - Montaj: Aparent - Temperatura de Functionare: 40°C +70°C - Umiditate: 10% 90% RH - Dimensiuni: 62 mm × 132 mm × 44 mm o Yala Electromagnetica YS132NO - Forta de Retinere: 800 Kgf - Functie: Fail Secure (NO) - Mod de Deschidere: Piedica Basculanta - Montaj: Stânga sau Dreapta (Reversibila) - Material: Inox - Alimentare: 12 Vcc - Consum: 200 mA - Dimensiuni: 250 x 25 x 28 mm
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

c) Instalația de supraveghere video de tip televiziune cu circuit închis CCTV

NOTA: Instalatia de supraveghere video va fi proiectata si executata de către o firma autorizata în domeniu si de către Politia Romana.

Fiecare cladire va fi prevazuta cu cate un sistem de TVCI independent local, care va fi interconectat la un sistem principal de managment si centralizare a informatiilor.

Proiectul cuprinde un sistem NVR care este un sistem de înregistrare şi redare digitală a imaginilor şi o serie de 8 camere video IP color, full HD, amplasate în interiorul obiectivului.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului într-un format proprietar permiţând accesarea acestora în orice moment (chiar şi atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video IP montate la interior şi exterior.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afişare (numărul camerelor afişate simultan la sistemul, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator şi administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces la baza de imagini: Înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fişiere proprietar care permite securizarea informaţiilor precum şi indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcţie de data, ora şi camera la care dorim să căutam. Pentru a uşura căutarea, sistemul “semnalizează” zilele în care au fost efectuate înregistrări.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcţiona în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - 8 x camere de interior de tip dome PoE, 4 MP, 360; - Monitor LED 32’; - Cabinet RACK supraveghere video 19" (cabinet 12U, montaj pe perete, usa fata sticla / spate

	metalica, laterale detasabile), echipat cu: o NVR 16 canale cu aplicatie pentru vizualizarea de la distanta a imaginilor si 2 x HDD 10TB; o 1 x switch PoE 16 porturi; o bara de alimentare 6 prize x 230V, montare in cabinet 19", siguranta 16A, kit fixare 19"; o Unitate ventilator cu termostat + intrerupator: complet echipat o UPS RACK 3000 VA/230V, complet echipat (OPTIONAL); - Specificatii conform fisa tehnica producator.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atasa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Instalatii de protectie contra atingerilor indirecte

S-au prevazut dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor si dispozitive diferentiale de protectie (ca masura suplimentara de protectie), selective, la care $I = 30 \text{ mA}$, pentru circuitele electrice de prize si pentru circuitele de iluminat.

Conform NP I7/2011, protectia prin deconectare automata a alimentarii poate fi aplicata schemei de legare la pamant realizata pentru prezenta constructie (TN-S) unde conductorul de protectie insoteste faza si neutrul circuitelor pana la tabloul secundar sau principal, iar coloanele tablourilor electrice au conductor de protectie ce insoteste conductoarele de faza si neutru pana in tabloul general TGD.

Tot pentru protectia impotriva atingerilor indirecte, se va realiza legarea tuturor partilor metalice, respectiv carcasele metalice ale tablourilor (unde este cazul), alte echipamente, la priza de pamant artificiala proiectata, prin intermediul unei platbande OL Zn 40x4 mm.

Protectia prin legare la conductorul de protectie se va folosi ca masura principala de protectie pentru aparate si echipamente care in caz de defect a izolatiei pot capata potentialul fazei defecte. Conductorul de protectie se va executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor intreruperi accidentale a retelei de protectie aceasta va fi inscriptionata distinct (culoare specifica a izolatiei, de regula verde- galben alternativ) si va fi legata la pamant in apropierea sursei de alimentare (tablou TG, firida de bransament).

Toate partile metalice ale instalatiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse si puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de impamantare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a constructiei.

Instalatii de protectie contra descarcarilor atmosferice si priza de pamant

Constructia se va echipa cu instalatie de protectie impotriva trasnetului formata dintr-un paratrasnet dotat cu dispozitiv de amorsare de tip PDA montat pe invelitoare in punctul cel mai inalt (astfel incat varful PDA-ului sa fie la 2,00 m deasupra zonei protejate) si conectat la priza de pamant comuna (instalatia de protectie impotriva trasnetului cu instalatia pentru protectia omului impotriva tensiunilor accidentale de atingere), ca urmare rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1Ω (Ohm).

Coborarile de la instalatia de protectie impotriva descarcarilor atmosferice se vor face conform cu indicatiile Normativului I7/2011, prin intermediul a patru coborari realizate din conductor din OL-Zn $\varnothing 10\text{mm}$, dispuse aparent pe acoperis si fatada cu suporturi de prindere aparenti. Acestea se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie montate aparent pe fatada cladirii, la o inaltime de minim 1,00 m fata de sol.

Priza de pamant este comuna atat pentru protectia impotriva atingerilor directe si indirecte cat si pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice, iar valoarea rezistentei de dispersie R trebuie sa fie mai mica de 1 ohm. In cazul in care valoarea este mai mare de 1 ohm, se va suplimenta prin adaugarea de paltbanda OLZn 40x4mm si electrozi OLZn $\Phi 1\frac{1}{2}$ l=3m.

Priza de pamant este de tip natural, realizata din platbanda de otel zincat de 40x4 mm, montata ingropat in radierul cladirii la 7cm de talpa radierului. Platbanda se va conecta mecanic, cu piese speciale, din 3 in 3 metri armaturile fundatiei. Prelungirea platbandei si derivatiile acestia se vor face prin suprapunere cu piese speciale destinate acestui scop.

Rezistenta de dispersie a prizei artificiale de pamant se masoara in fiecare an si se certifica prin buletinele PRAM.

PARATRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Descrierea produsului: - Dispozitiv electronic de amorsare; - Avans de amorsare $\Delta L=60 \mu\text{s}$; - Functionare total autonoma pentru toate tipurile posibile de lovituri de trăsnet; - Raza de protectie minima: $R_p=20\text{m}$; - Montaj pe catarg din otel galvanizat + tija $\Rightarrow h = 3 \text{ m}$; - Tija paratrasnet cu surub blocare si inel cu surub pentru blocare catarg; - Testat in conditii reale de trasnet; - Elemente prindere agrementate; - Pozitionare conform plan; - Sistem de fixare catarg de tip trepied din otel inox (pentru montaj pe invelitoare), set elemente de ancorare cu sufa si colier de racordare al conductorului la catargul paratrasnetului.
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	- Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va ataşa fişa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde preţul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanţie şi certificat de conformitate/declaraţie de conformitate a calităţii - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

Sistem fotovoltaic

Se va prevedea si alimentare cu energie electrică produsă dintr-o sursă regenerabila prin intermediul unui sistem de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice.

Se are in vedere utilizarea energiei din surse regenerabile folosind un sistem de panouri fotovoltaice de aproximativ 4.2 kW, amplasat pe invelitoarea cladirii imobilului. Sistemul va fi format dintr-un inverter de tip OFF-grid, panouri monocristaline de 400W, cabluri solare, cofret cu sigurante de curent continuu si descarcatoare pentru fiecare sir de panouri, baterii de stocare. Bateriile de stocare vor fi amplasate conform indicatiilor producatorului, respectand standardele in vigoare.

SISTEM OFF-GRID PANOURI FOTOVOLTAICE min. 4.2kW (400V)

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Sistem fotovoltaic on-grid produs din: -10 x Panou fotovoltaic monocristalin 400W - oTensiune la putere max. Vmpp - 41.9V; - oCurent scurt circuit 14.04A; - oDimensiuni 2278 x 1134 x 30 mm; -1 x Inverter off-grid trifazic 4.2kW - oEcran display LCD; - oInstalare si setari prin tehnologia Plug&Play; - oPutere maxima intrare PV 15kW; - oTensiune MPPT 140-980VDC; -4 x Baterie solară cu gel cu ciclu profund 12v 120Ah -1 x Smart metere -Conectica (cablu solar cu sectiunea 6 mm², tuburi de protectie metalice, conectori, treceri etanse invelitoare, cleme); -Cofret AC/DC (intrerupatoare, descarcatoare) - optional doar pentru cazul in care inverterul nu are sistemul de protectii integrate;

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	-Structura pentru prinderea panourilor pe acoperis pentru inclinare la 30 de grade si balast corespunzator/prindere corespunzatoare tipului de acoperis; -Componentele sistemului de panouri fotovoltaice trebuie certificate de un organism acreditat in conformitate cu SR EN/ISO 17065; Panourile fotovoltaice trebuie sa: •Respecte standardele obligatorii SR EN 61215 si SR EN/IEC 61730; •Sa fie functionale la temperaturi de -40°C /+85°C; •Sa aiba garantie minim 10 ani; •Sa aiba garantie privind deprecierea puterii peste 90% in 10 ani si peste 80% in 25 de ani; -Invertorul: conform SR EN 62109; Punerea in functiune si reglarea sistemului la parametrii corespunzatori
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF a sistemului si a echipamentelor electrice și de automatizare in funcționare.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agreement CE; - Agreementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: - Se va atașa fișa tehnică a producătorului; - Oferta va cuprinde prețul furniturii complete, gata de montaj; - Se va livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității - Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.

❖ INSTALAȚII SANITARE

ALIMENTAREA CU APA

Bransamentul de apa potabila

Cladirea va fi alimentata cu apa potabila printr-o conducta de PEHD 25 de la caminul de alimentare nou. Presiunea necesare pentru alimentarea cu apa rece a consumatorilor va fi asigurata de furnizorul local de apa.

Distributia apei la consumatori

Distribuirea apei la consumatori se va face astfel ca sa nu se depaseasca presiunea maxima admisibila de 6 bar, printr-un sistem de tip arborescent. Legaturile la obiectele sanitare vor fi aparente.

Conductele de apa rece si calda se vor monta aparent si vor fi protejate in tuburi de protectie la trecerile prin elementele de constructie.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa rece si apa calda se folosesc conducte cu insertie de fibra compozita tip PPR-FC.

Prepararea apei calde de consum menajer

Prepararea apei calde de consum menajer se va face cu ajutorul unui boiler cu volum de 50L.

Pentru alimentarea obiectelor sanitare cu apa calda de consum se folosesc conducte din PPR- FC montate ingropat.

Listă de dotări sanitare:

1	Lavuar portelan sanitar L = 600 mm. echipat complet	buc	1
2	Vas pentru closet echipat complet	buc	1
3	Rezervor la semi-inaltime aparent pentru vas closet 9L	buc	1
4	Cada de dus echipata complet	buc	1
5	Baterie lavoar monocomanda, echipata complet	buc	1
6	Baterie dus monocomanda, echipata complet	buc	1
7	Oglinda de baie	buc	1
8	Portsapun	buc	1
9	Porthartie	buc	1

CANALIZAREA APELOR UZATE

Canalizarea interioara

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin tevi din polipropilena montate ingropat in pereti si in sapa.

Canalizarea menajera interioara se va realiza in cladire prin coloane de polipropilena.

Evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane cu descarcare in canalizarea stradala.

Canalizarea exterioara

Canalizările menajere vor fi executate cu tuburi din PVC-KG Ø110 imbinate cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc ingropat sub adancimea de inghet si cu panta descendenta. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea menajera stradala.

Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

❖ INSTALAȚII HVAC

Date de calcul

Instalațiile termice au fost proiectate pentru următoarele condiții:

p. Temperatura exterioara:

- iarna: - 15°C
- vara: + 35°C

q. Umiditatea exterioara:

- iarna: 80%
- vara: 45%

r. Temperatura interioara:

- iarna: 21°C ±1°C
- vara: 24°C ±1°C

s. Umiditatea interioara: 35-65%

t. Gradul de asigurare: 100%

Descrierea solutiilor

Cladirea va fi incalzita prin intermediul unui sistem de aeroterme.

Agentul termic (apa 80°C /60°C) va fi produs de o pompa de caldura cu puterea de 85kw si randament ridicat.

Reglajul debitelor catre circuitele de incalzire si echilibrarea hidraulica a retelei se face prin dimensionarea corespunzatoare a coloanelor de distributie si cu ajutorul robinetilor de reglaj montati pe fiecare circuit la nivelul distribuitorilor. Reglajul temperaturilor interioare se va face cu ajutorul termostatelor pentru aeroterme.

Umplerea instalatiei:

Pompa de caldura va fi alimentata cu apa potabila din reseaua interna. Racordul pentru umplerea instalatiei se va face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire (retur), si va fi prevazut cu robineti de inchidere si armatura de retinere (clapeta de sens). Mentinerea unei presiuni constante in instalatie se va realiza prin intermediul unei supape automate de umplere si completare, prevazuta cu filtru de impuritati si manometru.

Pompa de caldura va fi echipata cu toate elementele de siguranta si de functionalitate necesare.

Reteaua de distributie a agentului termic

Distributia principala catre spatiile interioare se va face printr-un sistem ramificat supendat.

Se vor prevedea tevi de protectie la trecerea prin elementele de constructie. Aerisirea instalatiei se va face cu dezaeratoare automate pe retea, la aparate, iar golirea se va face la pompa de caldura.

Pentru evitarea pierderilor de caldura pe traseul distributiei agentului termic se vor prevedea termoizolatii (din vata minerala protejata cu folie de aluminiu, poliuretan, etc). Pentru a evita tensiunile generate de dilatarile aparute in reseaua de distributie se vor prevedea compensatoare (lire de dilatare) naturale tip Z si L, precum si unele special realizate tip U.

Comenzile aparatelor de incalzire se vor face din panoul de comanda cu termostat, plasat in zona de lucru.

Utilajul, echipamentul tehnologic: Pompa de caldura 85kW, complet echipata

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Tip pompă de căldură Aer - Apă Tip constructiv Monobloc Capacitate încălzire (kw/h) 85,6 Putere consumată la încălzire (kw/h) 21,14 Capacitate răcire (kw/h) 83,9 Putere consumată la răcire (kw/h) 28,83 Coeficient randament la încălzire (COP) 4,05 Coeficient randament la răcire (EER) 2,91 Temperatură exterioară de funcționare pe încălzire -20°C +40°C Clasa de eficiență încălzire a spațiului la 55°C A+ SCOP la 35°C 3,93 Clasa de eficiență încălzire a spațiului la 35°C A+

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
	Perioada de garanție (ani) 2 ani Specificații tehnice Unitate Internă Caracteristici Suprafață montare Podea Echipare Rezistența electrică Culoare Gri Alimentare electrică Monofazat Specificații tehnice Unitate Externă Caracteristici Cod unitate externă iMAX0485 Agent frigorific (refrigerant) R410A Lungime unitate externă (mm) 2.250 Lățime unitate externă (mm) 1.170 Înălțime unitate externă (mm) 1.985 Nivel de zgomot răcire unitate interioară (db) (min/max) 83,5
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie <i>minim 36 luni</i> de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

❖ ISDAI (INSTALAȚII DE STINGERE, DETECȚIE ȘI ALARMARE INCENDIU)

Instalatia de desfumare

Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinti din Remiză este realizată în concordanță cu cerințele normativului P 118-99, prin prevederea unui dispozitiv de ventilație și evacuarea a fumului produs în caz de incendiu (trape în partea superioară).

Desfumarea Remizei se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Trapele pentru evacuare fum aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața totală a acestora să reprezinte cel puțin 1% din amprenta la sol a încăperii pe care o deservește.

Ușa pentru admisie aer aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața acestora să reprezinte cel puțin 70% din suprafața trapelor de evacuare fum.

În caz de incendiu, centrala de detecție și semnalizare incendiu comandă deschiderea automată a trapelor de evacuare fum, concomitent cu deschiderea ușii de admisie aer aferente zonei incendiate.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are in componenta urmatoarele echipamente:

Centrala de semnalizare incendii respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradata. Centrala de semnalizare incendiu CSI se va monta in cadrul parterului.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului ("magistralei") sa poata fi usor adaptata in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor, necesitand costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta.

Descrierea instalatiei:

Pentru acest obiectiv, **centrala detectie incendiu** este de tip adresabila, echipata cu 1 micromodul de bucla.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza in conformitate cu legislatia si cerintele clientului, dupa cum urmeaza:

- se vor monta detectoare optice de fum;
- se vor monta butoane de semnalizare incendiu;
- pentru avertizare se vor monta sirene de avertizare de interior si exterior.

Distanta maxima dintre orice punct al cladirii si un buton manual de incendiu nu trebuie sa depaseasca 20,00 m

Sisteme de comanda in caz de incendiu:

Echipamente de ventilatie

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de ventilatie in situatiile de alarma.

Iluminat de siguranta

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de iluminat de siguranta in situatiile de alarma.

Sistemul de evacuare a fumului de incendiu / ventilatie sub presiune

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie in situatiile de alarma contacte fara potential pentru controlarea sistemului de evacuare a fumului de incendiu.

Transmiterea mesajului de alarma in cladire

In caz de incendiu, alarma este semnalizata prin intermediul unor sirene de interior si exterior.

Echipamente periferice

Sistemul de detectie incendiu este organizat pe bucle de detectie, cablarea este realizata cu cablu JEH(St)E30 1x2x0,8.

Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi de tipul NHXH 3x2,5mm².

Programarea centralei de semnalizare incendiu:

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detectie incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispozitie de producatorul centralei. Programarea se efectueaza dupa conectarea

detectoarelor in bucla si citirea efectiva a configurației obținute. Reprezentarea acestei configurații se poate face grafic sau tabelar. Eventualele modificari aduse topologiei buclei vor fi luate in considerare impreuna cu respectarea alocarilor efectuate anterior. Cu ajutorul software-ului este posibila efectuarea de operații de service; astfel, se vor putea citi informații actuale privind starea detectoarelor, numarul de ore de funcționare, de alarme, etc. Programarea si rezultatul citirilor ocazionate de lucrarile de service se pot salva si tipari in funcție de necesități. Este posibila salvarea/tiparirea parțiala a datelor rezultate. Stabilirea comunicației este posibila doar cu condiția deschiderii usii centralei. Fara aceasta condiție nu se vor putea citi / scrie date din/in centrala. Cu toate ca pierderea datelor programate este puțin probabila, datele programate trebuie salvate pe un mediu de stocare, pentru a permite efectuarea ulterioara de modificari/operații de service. Utilizați intotdeauna cea mai recenta versiunea programului software.

Caracteristici ale echipamentelor:

Sistemul de semnalizare incendiu respecta standardul DIN EN 54, VDE 0833 si VdS.

Se pot conecta 127 de elemente de detectie pe o bucla putand realiza 127 zone de detectie cu configuratie libera.

Configuratie in retea ETHERNET cu pana la 31 de centrale.

Compatibilitate cu sistemele de alarma din generatiile mai vechi de acelasi tip.

Protectie la scurt-circuit sau intrerupere a buclei cu semnalizarea acustica si optica indicand pe display locul unde s-a produs acest deranjament si data.

- Conectare elementelor de detectie in bucla cu cablu torsadat;
- Tensiunea de alimentare de la retea: 230V/ 50Hz;
- Sursa de alimentare 12V;
- Baterii de alimentare 2x12VDC/40Ah;
- Display LCD 8X40 caractere;
- Consum curent Stand-by;
- 150 mA- fara modulele de operare;
- 320mA – cu modulele de operare.

Temperatura ambianta – 0°C - + 50°C.

• **Detectoare de incendiu**

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu functie de autotestare, se adapteaza automat la conditiile de mediu si pot functiona chiar si in cazul defectarii microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se foloseste in aplicatii medii si mari cu o concentratie inalta de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai inalta incredere.

Folosind acest detector analog de proces detectia de incendiu se va face cu o acuratete constanta pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scadea pana aproape de 0%.

• **Detector de fum optic analog adresabil**

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligenta descentralizata cu functie de autotestare si adaptare automata la mediu, memorie alarma si operare, indicator alarma si adresare soft.

Caracteristici tehnice:

- Aria de acoperire - max.110m²;
- Înălțimea încăperii – max. 12 m;
- Tensiune nominală – 19V;
- Consum curent stand – by – aprox. 45 μ A;
- Consum curent în alarmă – typ.9mA pulsant;
- Curent alarmă de urgență – typ. 18 Ma;
- Domeniu de temperatură pentru funcționare: -25 - +75°C;
- Dimensiuni: d=90mm, h=61mm;
- Grad de protecție IP 43.

• **Butoane de alarmare manuală analog adresabile**

Butoanele de alarmare manuală inteligent non-automat acoperă un larg spectru de aplicație și trasaturile lor standard includ indicatori alarmă și codificarea adresei în software.

Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominală – 19V;
- Domeniu de temperatură pentru funcționare: -30 - +70°C;
- Dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm;
- Grad de protecție IP 42.

• **Transponder cu 4 zone de detectare / 2 rele**

Transponderii au 4 intrări detectoare zonă pentru 4 zone non-adresabile. Au 2 ieșiri pe rele. Transponderul poate fi programat. Cele două rele sunt programabile opțional cu modemuri monitorizate sau nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice:

- Curent de intrare - < 350 μ A;
- Temperatura ambiantă - -20°C - +70°C;
- Umiditate relativă - < 97%;
- Dimensiuni: d 105 mm x h 50 mm.

• **Sirena semnalizare interioară**

Caracteristici:

- Sirena semnalizare cu flash;
- Cutie robustă, rezistentă la interferențe;
- Ton cu frecvență modulată;
- Protecție împotriva tăierii firelor, tamper;
- Programarea timpului de alarmă;
- Avertizare baterie descărcată prin stingerea flash-ului.

- **Sirena incendiu autoalimentata**

- sirena profesionala de exterior;
- autoprotectie la taierea firelor;
- autoprotectie la demontare;
- semnalizare luminoasa pulsatorie (flash);
- exterior estetic din policarbonat, protectie suplimentara metalica;
- tensiune de comanda: 27,6 VDC;
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- alimentare: acumulator intern de 12V/7Ah;
- sonor: 104 dBA(la 3 metri);
- temperatura de functionare: -25...+55°C;
- greutate: 2,8 kg;
- corespunde normei de protectie IP34;
- Dimensiune: 180x270x90 mm;
- Greutate: 2,8 kg.

Instalatii de stingere a incendiilor

Conform P118-2/2013, articol 4.1. alin.(1) este necesara dotarea cu hidranti interiori.

Cladirea este dotata cu hidranti interiori amplasati in nise special amenajate in locuri usor accesibile, astfel incat orice punct combustibil din cladire sa poata fi atins cu doua jeturi.

Hidranti au lungimea furtunului de 20,00 m. Hidranti sunt alimentati din conducta publica si au debit de 2,1 l/s.

Hidranti sunt marcati cu corpuri de iluminat, cu sursa proprie de alimentare, amplasate la o distanta de maxim 0,50 m de hidrant.

VII. OBIECT 7 – REALIZARE ȘI REABILITARE DRUMURI, PLATFORME, PARCĂRI ȘI ALEI

Demolare platforme și drumuri

Conform expertizei tehnice întocmite de ing. expert George Cătălin Marin în noiembrie 2024, menționăm următoarele:

În prezent, suprafețele carosabile analizate se prezintă cu defecte atât de suprafață, cât și structurale astfel:

- platformele betonate au dalele fisurate, fracturate, cu crapături de colț, cu eroziuni de suprafață, cu tasări și rosturi necolmatate sau măcar bine zis colmatate cu pamant și verdeată;
- drumul existent are asfaltul imbatrănit și se prezintă cu defecte de margine, denivelări, fagase, faianțări, fisuri, crapături;
- aleea pietonală are o structură combinată cu asfalt, beton de ciment sau piatruiată și are un nivel de degradare avansat.

Aprecierea cantitativa a degradarilor se efectueaza prin luarea in considerare a tuturor degradarilor intalnite pe suprafetele carosabile investigate.

Starea de degradare este apreciata prin indicele de degradare ID care se determina prin raportarea suprafetei afectate de degradari la suprafata totala a partii carosabile. Starea de viabilitate este determinata luand in considerare situatia cea mai defavorabila.

Suprafetele carosabile investigate se incadreaza in categoria tehnica IV si apartin Cazarmii 1369 Constanta. Suprafetele carosabile analizate asigura un trafic de interes local axat pe activitati cu caracter militar pietonal si transport si parcare tehnica militara si are pe cateva sectoare o componenta incadrata la trafic greu cu osia de pana la 11.5t.

Drumurile si platformele investigate au structuri diferite, flexibile, avand suprafata carosabila alcatuita din pietruiri realizate prin pietruiri succesive pe umpluturi necoezive cu terenul din amplasament avand caracteristici P4. Sunt si cateva suprafete betonate. Toate suprafetele investigate au un nivel de viabilitate scazut cauzat de un cumul de factori printre care, trafic, conditii de mediu (cicluri de inghet – dezghet) si durata de serviciu depasita. Scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabila se efectueaza deficitar. Suprafetele carosabile in general descarca apele pluviale la terenul vegetal adiacent, dar sunt si zone unde sunt colectate la canalizarea pluviala. Apele pluviale, in general se scurg pe partea carosabila iar ca urmare a denivelarilor si pantelor necorespunzătoare rămân cantonate in anumite puncte pe platforma perioade indelungate de timp, generand disconfort si o capacitate portanta redusa prin infiltrarea in structurile rutiere.

In general, panta terenului din amplasamentul obiectivului expertizat este favorabila unei drenari eficiente a apelor pluviale.

Starea de degradare pentru toate suprafetele carosabile analizate este incadrata la calificativul “Rea”.

Platformele existente betonate, inclusiv cea de gunoi, se vor demola fiind într-o stare de degradare foarte avansată și nu mai pot îndeplini funcțiunile pentru care au fost realizate.

Reabilitare drumuri

Drumurile si suprafetele investigate ce deserveasc cazarma 1369 Constanta si asigura accesul catre obiective de interes militar descarcand trafic specific, sunt circulate de vehicule cu sarcina de **pana la 3.5 t** sau vehicule limitate la osia standard **11.5 t**.

Drumurile reabilite din incintă vor avea suprafata totală de aproximativ **2.600,00 mp** și o grosime a straturilor de **82 cm**. Drumul reabilitat va avea o lățime de **7,00 m**.

Luand in considerare starea de degradare actuala si cerintele din caietul de sarcini se recomanda reabilitarea drumurilor existente cu următoarea stratificație:

- **4 cm** strat de uzura din BA16 rul 50/70;
- **8 cm** strat de baza din AB31.5 baza 50/70;
- **20 cm** strat fundatie superior din piatra sparta (0-31.5);
- **30 cm** strat fundatie inferior din piatra sparta (0-63);
- geotextil cu rol de separatie;

- pamant stabilizat cu lianti hidraulici pe grosimea de **20 cm**, dupa compactarea prealabila a stratului de pamant decatat la cota.

Prin proiect se va urmări realizarea unor declivități în profil longitudinal și transversal care să asigure scurgerea și evacuarea rapidă a apelor pluviale de pe carosabil către rigolele dispuse în zona locurilor de parcare și către gurile de scurgere prevăzute pe drumuri.

Pantele transversale sunt de **2,5%**, iar cele longitudinale sunt variabile pentru a prelua diferențele de nivel de pe teren.

Delimitarea carosabilului de spațiul verde se va face cu borduri prefabricate noi **25x20 cm**, așezate pe o fundație **30x15 cm** din beton de ciment C16/20.

Se va avea în vedere ridicarea la cota drumului a capacelor căminelor și gurilor de scurgere existente pe suprafața carosabilă nou proiectată.

Realizare drumuri

În cadrul cazarmii 1369 Constanța, drumurile se vor reconfigura astfel încât să satisfacă cerințele și nevoile utilizatorilor.

Accesul auto în cazarmă se va realiza prin partea de Nord a cazarmii, din strada Saturn.

Drumurile noi din incintă vor avea suprafața totală de aproximativ **2.686,00 mp** și o grosime a straturilor de **1,62 cm**.

În zona de nord, partea carosabilă va avea **7,00 m** lățime, **4,00 m** între pavilioanele nou proiectate și lățimi variabile în zona de acces a locurilor de parcare. De asemenea, drumul nou de lângă zona de relaxare (pavilion Y) va avea o lățime de **4,00 m**.

Pentru uniformitatea suprafeței carosabile, varianta propusă pentru drumurile noi este la fel ca cea a drumurilor reabilitate, cu modificarea soluției pentru îmbunătățirea terenului:

- **4 cm** strat de uzura din BA16 rul 50/70;
- **8 cm** strat de baza din AB31.5 baza 50/70;
- **20 cm** strat fundatie superior din piatra sparta (0-31.5);
- **30 cm** strat fundatie inferior din piatra sparta (0-63);
- geotextil cu rol de separatie;
- perna de loess compactat pe o grosime de **1,00 m**.

Prin proiect se va urmări realizarea unor declivități în profil longitudinal și transversal care să asigure scurgerea și evacuarea rapidă a apelor pluviale de pe carosabil către rigolele dispuse în zona locurilor de parcare și către gurile de scurgere prevăzute pe drumuri.

Pantele transversale sunt de **2,5%**, iar cele longitudinale sunt variabile pentru a prelua diferențele de nivel de pe teren.

Delimitarea carosabilului de spațiul verde se va face cu borduri prefabricate noi **25x20 cm**, așezate pe o fundație **30x15 cm** din beton de ciment C16/20.

Se va avea în vedere ridicarea la cota drumului a capacelor căminelor și gurilor de scurgere existente pe suprafața carosabilă nou proiectată.

Realizare platformă pentru parcare autovehicule

În expertiza tehnică se recomandă realizarea platformei pentru parcare autovehiculelor cu următoarea stratificație:

- **4 cm** strat de uzura din Ba16 rul 50/70 sau MAS16 rul 50/70;
- **8 cm** strat de baza din AB31.5 baza 50/70;
- **20 cm** strat fundatie superior din piatra sparta (0-31.5);
- **30 cm** strat fundatie inferior din piatra sparta (0-63);
- geotextil cu rol de separatie;
- perna de loess compactat pe o grosime de **1,00 m**.

Prin proiect s-au dispus **88 de locuri de parcare**, cu dimensiunea unui loc de **2,50 x 5,00 m**, o parte din acestea fiind dispuse la fiecare pavilion în parte.

Pentru scurgerea apelor pluviale, suprafețele carosabile au fost prevăzute cu pante longitudinale de **2,5%** și cu rigole carosabile pentru preluarea acestora. Locurile de parcare au fost marcate corespunzător, cu vopsea albă.

Delimitarea carosabilului de spațiul verde se va face cu borduri prefabricate noi 25x20 cm, așezate pe o fundație **30x15 cm** din beton de ciment C16/20.

Dotări:

Conform M87/2021 privind Normele de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale, anexa nr. 8, platforma se va dota cu următoarele:

1	Stingător cu pulbere, presurizate permanent, P6	buc	2
2	Stingător cu pulbere, presurizate permanent, P9	buc	3
3	Stingător cu pulbere, presurizate permanent, P12	buc	1
4	Butoi (ladă) pentru nisip sau apă	buc	2
5	Lopeti cu cozi	buc	2

Realizare platformă tehnică auto

În expertiza tehnică se recomandă realizarea platformei pentru parcare tehnicii auto cu următoarea stratificație:

Scenariul I

- **22 cm** beton de ciment BcR 4.0;
- folie de polietilena;
- **2 cm** de nisip pentru nivelare;
- **20 cm** strat de piatra sparta (0-31.5) ca strat de fundatie superior;
- **30 cm** strat de fundatie inferior de piatra sparta (0-63);
- perna de loess compactat pe o grosime de **1,00 m**.

Platforma betonată pentru parcare tehnicii auto are dimensiunile în plan de **20,00 x 35,00 m**.

Pentru scurgerea apelor pluviale, suprafețele carosabile au fost prevăzute cu pante transversale de **2%** și cu rigole carosabile pentru preluarea acestora, dispuse longitudinal.

Dotări:

Conform M87/2021 privind Normele de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale, anexa nr. 8, platforma se va dota cu următoarele:

1	Stingător cu pulbere, presurizate permanent, P6	buc	2
2	Stingător cu pulbere, presurizate permanent, P9	buc	3
3	Stingător cu pulbere, presurizate permanent, P12	buc	1
4	Butoi (ladă) pentru nisip sau apă	buc	2
5	Lopeți cu cozi	buc	2
6	Pichet PSI complet echipat	buc	1

Realizare platformă pentru colectare deșeuri

ARHITECTURĂ

Se va realiza înprejmuirea platformei pentru colectare deșeuri din panouri de plasă bordurată prinse de stâlpi metalici țeavă rectangulară.

Împrejmuirea va avea o înălțime de **2,00 m** și o lungime estimată de **65,00 ml**. Împrejmuirea va fi prevăzută cu o poartă de acces dublă, batantă, realizată din panouri de plasă bordurată cu ramă din țeavă rectangulară (**lxh - 3,50 x 2,00 m**).

Colectarea deșeurilor menajere se va face în containere/ europubele, a deșeurilor reciclabile în containere speciale în funcție de tip, uleiurile folosite se vor depozita în recipiente închise și vor fi colectate periodic de o societate specializată. Colectarea deșeurilor se va face de pe platforma nou amenajată în acest sens în incinta, de societăți specializate.

Pe platformă vor fi depozitate **25 de bucăți** de containere Polaris de **1,1 mc** fiecare.

DRUMURI

În expertiza tehnică se recomandă realizarea platformei pentru colectarea deșeurilor cu următoarea stratificație:

- **18 cm** beton de ciment **BcR 4.0**;
- folie de polietilena;
- **2 cm** de nisip pentru nivelare;
- **30 cm** strat de fundație de piatra sparta (**0-63**);
- **7 cm** strat de nisip cu rol anticontaminant antigelif și anticapilar;
- patul bine nivelat și compactat.

Platforma betonată pentru depozitarea deșeurilor are o suprafață totală de **504,00 mp**.

Pentru scurgerea apelor pluviale, suprafeța a fost prevăzută cu pante transversale și longitudinale care descarcă la rigola poziționată longitudinal, în zona de acces.

INSTALAȚII SANITARE

Platforma de gunoi va fi prevăzută cu punct apă și canalizare la rețeaua din incintă.

Realizare alei pietonale

În expertiza tehnică se recomandă realizarea aleilor pietonale cu următoarea stratificație:

- **4 cm** strat de uzura din BA8 rul 50/70;
- **10 cm** strat de piatra sparta (**0-31.5**);

- 7 cm strat de nisip.

Aleile pietonale însumează o suprafață totală de **1.003,00 mp**. Acestea sunt delimitate față de suprafețele carosabile prin borduri prefabricate noi **25x20 cm**, așezate pe o fundație **30x15 cm** din beton de ciment C16/20. Acestea au lățimi variabile, 1,00 m pentru aleile perimetrare clădirilor și cuprinse între **1,00 m – 2,60 m** pentru celelalte zone. Aleea pietonală reabilitată va avea o lățime de **3,50 m**.

Acestea au fost prevăzute cu pante de **2%** pentru scurgerea apelor pluviale către gurile de scurgere dispuse pe carosabil și către spațiul verde în zona de nord, lângă împrejmuire.

VIII. OBIECT 8 – ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A CAZĂRMII

INSTALAȚII ELECTRICE

Cazarma va fi conectată la rețeaua electrică națională printr-un branșament nou. Soluția finală de racordare la rețeaua de energie electrică este descrisă în Avizul Tehnic de Racordare nr. 25368834 din 08.01.2025, emis de Rețele Electrice.

IX. OBIECT 9 – REALIZARE ÎMPREJMUIRE PERIMETRALĂ ȘI PORȚI DE ACCES

Demolare împrejmuire existentă

ARHITECTURĂ

Se propune demolare împrejmuirii existente din panouri prefabricate din beton cu stalpi prefabricați din beton, inclusiv porți de pe laturile de Nord și Est ale cazărmii. Lungimea acestei împrejmuiri este de **496 ml**.

Se propune demolarea împrejmuirii existente din zona fostei platforme CL și depozit, împrejmuire din sârmă ghimpată/ plasă cu stalpi prefabricați din beton, inclusiv porți. Lungimea acestei împrejmuiri este de **161 ml**.

Realizare ziduri de sprijin

REZISTENȚĂ

În zona de N-E a cazărmii, se va construi un zid de sprijin care va avea la partea superioară un gard din bolțari prefabricați din beton cu finisaj din piatră spălată (bolțari spălați).

Zidul de sprijin are o înălțime totală de **3,40 m** și este pozat pe un strat de beton de egalizare de **10 cm**. Acesta va fi îngropat **1,90 m**, înălțimea deasupra CTA fiind de **1,50 m**. Gardul din bolțari de beton va avea o înălțime de **2,00 m** și va fi executat din bolțari cu dimensiunea de **40x20x20 cm**. Distanța interax dintre stâlpii gardului va fi de **2,00 m**. În vederea rigidizării gardului, se vor lăsa mustăți din zidul de sprijin în zona stâlpilor pentru a permite ancorarea acestuia în zidul de sprijin.

Materiale infrastructură:

Beton armat platformă: C20/25

Beton egalizări: C12/15

Oțel: BST500C

Realizare împrejurire și porți de acces

ARHITECTURĂ

Pe limita de proprietate din partea de Nord și Est a cazărmii se propune realizarea unei împrejuriri opace din bolțari prefabricați din beton cu finisaj din piatră spalăată (bolțari spălați) cu stâlpi din bolțari spălați la interax de 2,00 m. Înălțimea gardului propus va fi de 2,00 m, lungimea gardului propus va fi de 488 ml. Împrejurirea propusă se va realiza pe fundații din beton armat, iar pe o lungime de 72 ml se va realiza un zid de sprijin cu o înălțime de 1,40 m. Împrejurirea nouă va fi prevăzută cu concertină de tip NATO la partea superioară. Vor fi prevăzute două noi porți de acces metalice culisante (lxh – 4,00x2,00 m) cu automatizare la accesele de pe latura de Nord, respectiv Est.

REZISTENȚĂ

Fundatia împrejuririi este formata dintr-o elevatie de beton armat cu sectiunea de 30x100 cm, peste care se vor aseza bolțarii de beton. Din fundatie se vor lasa mustati pentru a ancora stalpii gardului din bolțari prefabricați din beton cu finisaj din piatră spalăată (bolțari spălați). Fundatia se va ingropa 80 de cm in teren, fata de CTA.

INSTALAȚII ELECTRICE

Racordul de alimentare cu energie electrica al portilor de acces se va realiza de la tabloul electric de exterior, prin intermediul unor cabluri de energie cu conductor de cupru, armat, de tip CYABY. Cablurile vor fi montate ingropat, sub cota de inghet (-0,80 m), pe pat de nisip, cu folie avertizoare.

X. OBIECT 10 – REALIZARE ILUMINAT EXTERIOR ȘI PERIMETRAL

INSTALAȚII ELECTRICE

La proiectarea instalatiei de iluminat s-a tinut seama de destinatia spatiului, mobilier urban, precum si de necesitatea realizarii unei performante vizuale optime. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru.

Pentru iluminarea incintei s-au ales:

- stalpi de iluminat de **5,00 m** inaltime pentru a deservi zonele de **alei carosabile**;
- stalpi de iluminat perimetral de **10,00 m** inaltime;
- stalpi de iluminat de **2,50 m** inaltime pentru a deservi **zonele de relaxare si alee pietonala**;
- stalpi de iluminat de **1,00 m** inaltime pentru a deservi **zonele de relaxare**;
- proiectoare cu tarus pentru a deservi amenajarea din zonele de relaxare.

Toate circuitele de iluminat se vor executa cu cablu din cupru armat cu **CYABY 3x6** protejat in tub IPEY - pozat ingropat, sub adancimea de inghet in pat de nisip. Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie

corespunzator mediului in care sunt amplasate. Astfel, iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat etanse, cu un grad de protectie la praf si umiditate adecvat zonelor in care se vor amplasa. Toate circuitele de iluminat sunt prevazute cu protectii diferentiale de **30 mA**.

La montajul stalpilor de iluminat se vor respecta specificatiile tehnice oferite de producator (dimensiunile fundatiilor, felul armaturii, etc).

Stalpii de iluminat de la limita de proprietate vor fi alimentati atat de la panourile fotovoltaice, cat si din retea.

Au fost prevazuți un număr total de **86 stâlpi de iluminat**.

Controlul iluminatului exterior se va face prin intermediul unui programator cu senzor crepuscular, amplasat in tabloul aferent consumatorilor exteriori, dedicat circuitelor de iluminat.

REZISTENȚĂ

Sistemul de fundare constă în dispunerea unor blocuri de beton armat, **clasă C20/25**, cu dimensiunile în plan de **60x60 cm**, având o înălțime de **120 cm**, sub fiecare stâlp metalic. Blocul de fundare va fi prevăzut cu un gol pentru pozarea cablurilor electrice.

Fundatia pentru stalpii de iluminat metalici va fi prevazuta cu goluri pentru tuburile de protectie ale cablurilor electrice si va fi compatibila cu tipul de stalp de metalic oferat.

XI. OBIECT 11 - REȚELE EXTERIOARE

Retea exterioară de energie electrică

Racordul de alimentare cu energie electrica al fiecarui tablou aferent fiecarui obiect nou construit se va realiza de la un nou post de transformare, prin intermediul unor cabluri de energie cu conductor de cupru, armat, de tip **CYABY**. Cablurile vor fi montate ingropat, sub cota de inghet (**-0.8m**), pe pat de nisip, cu folie avertizoare.

Din postul de transformare se vor alimenta:

- TGD (tablou general de distributie) Obiect 3;
- TGD (tablou general de distributie) Obiect 4;
- TGD (tablou general de distributie) Obiect 5;
- TGD (tablou general de distributie) Obiect 6;
- TGD Exterior (tablou general de distributie) pentru consumatorii exteriori (iluminat, porti acces, pompa rezervor ape pluviale, etc).

Retea exterioară de alimentare cu apă

Obiectivul va fi alimentat cu apa potabila printr-o conducta de PEHD 50 de la caminul de alimentare nou. Presiunea necesare pentru alimentarea cu apa rece a consumatorilor va fi asigurata de furnizorul local de apa.

În cadrul acestui proiect va fi prevăzută alimentarea cu apă și a pavilionului Y – spălătorie. De asemenea, platforma de colectare deșeuri va avea racord de apă pentru spălarea platformei.

În zona halelor va fi dispus un hidrant exterior ce va deservi pentru pavilioanele noi și cele existente din zonă (spălătorie, hală depozitare). Acesta va fi conectat la rețeaua de hidranți exteriori din incintă.

Retea exterioară de canalizare menajeră

Canalizările menajere vor fi executate cu tuburi din **PVC-KG Ø110, Ø125 si Ø150** imbinat cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc ingropat sub adancimea de inghet si cu panta descendenta. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea menajera stradala. In total sunt 16 camine de canalizare menajera. Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

În cadrul acestui proiect va fi prevăzută racordarea la canalizare menajeră a pavilionului Y – spălătorie.

Retea exterioară de canalizare pluvială

Canalizările pluviale vor fi executate cu tuburi din **PEHD Ø100, Ø125, Ø150, Ø200 si Ø250** imbinat cu mufe si simeringuri de etansare din cauciuc ingropat sub adancimea de inghet si cu panta descendenta. Ultimul camin (caminul colector) se va racorda la canalizarea pluvială stradală. In total sunt **14 camine de canalizare pluviala** si **39 camine de tip geiger**.

Conductele de canalizare vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

Bazin de retentie ape pluviale

Pe amplasament pentru preluarea apelor pluviale si asigurarea sistemului de irigatii a fost prevazut un bazin de retentie ape pluviale cu un volum de **50000L** ingropat care a fost dotat cu pompa de preaplin cu descarcare in rețeaua de canalizare pluvială stradală. La bazinul de retenție va fi conectat și sistemul de irigații pentru spațiile verzi aferente blocului alimentar.

Utilajul, echipamentul tehnologic: Bazin de retentie apa pluviala 50000L complet echipat

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1
1	Parametrii Tehnici si Functionali: Volum total 50000L Gura de vizitare D/H 600/600mm Dimensiune D/L 2560/9800mm Capac necarosabil din plastic Material polipropilena PP-C Teava de intrare 160mm, 200mm Teava de iesire 250mm pentru cuplaj pompa preaplin canalizare Inaltime intrare centru de jos 2480mm Inaltime iesire preaplin de jos 2460mm
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: - Punerea in opera se realizeaza conform instructiunilor de montaj si exploatare ale producatorului, se va face de catre personal specializat; - Se va asigura asistenta tehnica la montaj și PIF.
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: - Echipamentul trebuie sa fie fabricate in conformitate cu standardele internationale ISO 9001; - Agrementare tehnica MLPAT in ROMANIA
4	Conditii de garantie si postgarantie: - Termen de garantie minim 36 luni de la data emiterii Certificatului de Acceptare Provizorie; - Service in perioada de garantie si post garantie, asigurat la locatia utilizarii echipamentului;

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
5	Alte conditii cu caracter tehnic: -

Sistem de irigații

În cadrul obiectivului sunt **4 zone de irigații** având suprafața de **4.800,00 mp**. Apa folosită pentru irigații este stocată în rezervorul de preluare ape pluviale de pe amplasament.

ALTE CERINȚE ÎN LEGĂTURĂ CU PRODUSELE OFERTATE:

- ❖ Asistența gratuită pe perioada montajului și punerii în funcțiune
- ❖ Prezentarea fișelor tehnice ale producătorului (ca parte a propunerii tehnice) pentru produsele oferite.

❖ Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele:

Nr. crt.	Documentații furnizate de Contractant	Termen limită de punere la dispoziție
1	Instrucțiuni de utilizare și întreținere (emise de producător) care detaliază, minimal, modul de utilizare și de întreținere a produselor	la recepția produselor <i>Notă: toate documentațiile vor fi în limba română.</i>
2	Certificat de conformitate CE	
3	Certificat de garanție	
4	Declarație de performanță din partea producătorului	

5.5 Cerințele esențiale de performanță

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe:

1. **CERINȚA „A” REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE;**
2. **CERINȚA „B” SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;**
3. **CERINȚA „C” SECURITATE LA INCENDIU;**
4. **CERINȚA „D” IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR;**
5. **CERINȚA „E” ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ;**
6. **CERINȚA „F” PROTECȚIA LA ZGOMOT;**
7. **CERINȚA „G” UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.**

A — REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Lucrările propuse prin prezentul proiect de investiție imobiliară îndeplinesc cerințele de rezistență și stabilitate, în conformitate cu **normativul P100/1-2013**.

B — SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Se respectă prevederile **Normativului NP 068-02**.

Amenajarea exterioară a construcțiilor a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare prin:

- *alunecare*: aleile și circulațiile pietonale aferente clădirii sunt executate cu materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor, chiar în condițiile în care sunt udate de ploaie etc.

- *lovire* de obstacole laterale sau frontale:

- circulațiile pe trotuare sunt dimensionate și conformate încât să se evite posibilitatea coliziunii cu uși care se deschid spre exterior;

- pe tot parcursul pietonal se asigură înălțimea liberă de trecere de **min. 2,10 m.**

Denivelări, declivități:

- denivelările admise maxime sunt de **2,5 cm**;

- pantele trotuarelor sunt de **max. 8%** cu lungimi de **max. 6,00 m**, și sub **5%** în rest; pantele transversale sunt de **max 2%**.

Siguranța cu privire la accesul în clădire:

- accesul în clădire se face retras față de carosabil;

- protecția la alunecare este realizată prin folosirea unor materiale antiderapante;

- lățimea intrărilor principale este de **peste 1,00 m**;

Siguranța cu privire la circulația interioară

Alunecare:

Stratul de uzură al pardoselilor interioare este realizat din:

- vopsea epoxidică;

- coeficientul de alunecare specific spațiilor publice în conformitate cu reglementările în vigoare, **COF max. 0,4**.

Contactul cu proeminențele joase:

- pe toate circulațiile, gurile au fost dimensionate respectând înălțimea liberă admisă, 2,00 m liber.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială:

Iluminat normal:

- s-a prevăzut a se realiza cu corpuri de iluminat având un grad de protecție corespunzător mediului în care se vor monta.

Siguranța cu privire la instalații:

- la proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire, sanitare, electrice etc. vor fi luate măsuri pentru realizarea siguranței în exploatare;

- instalațiile electrice vor fi astfel proiectate încât să asigure protecția împotriva șocurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

Siguranța la intruziune și efracție:

- ferestrele și ușile vor fi astfel alcătuite (ancorare solidă în pereți, articulații neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor de închidere, sticlă antiefracție) încât să împiedice efracția și intruziunea;

- se prevăd sisteme speciale de protecție la toate suprafețele vitrate: folii antiefracție;

- control acces vehicule în incintă.

C — SECURITATE LA INCENDIU

Prin proiect vor fi luate toate măsurile necesare pentru asigurarea siguranței la foc conform planselor anexate.

În cadrul proiectului se vor realiza 4 pavilioane noi, și anume:

• **3 Pavilioane identice pentru depozitare** (unul pentru depozitare materiale de cazarmare-ciment, adezivi, vopsea lavabila, armături pt.instalații etc, al doilea pentru depozitare echipament-uniforme, lenjerii de pat etc , al treilea pentru depozitare materiale tehnice și piese de schimb pentru nave-motoare, piese de schimb,pompe, echipamente etc.) , Rh=parter, având suprafața construită/desfășurată de **280,00 mp fiecare**. Cele 3 clădiri vor fi încadrate în categoria de pericol la incendiu C (BE2) și respectă distanțele de siguranță cf. tabel 2.2.2. din P118-99 față de vecinătăți, fiind încadrate în Gradul de rezistență la foc II.

• **1 Pavilion Remiză auto**, Rh=parter, având suprafața construită/desfășurată de **396,00 mp**.

Clădirea este încadrată în categoria de pericol la incendiu C (BE2) și respectă distanțele de siguranță cf. tabel 2.2.2. din P118-99 față de vecinătăți, fiind încadrată în Grad de rezistență la foc II.

Cele 4 pavilioane noi nu fac parte din categoria construcțiilor care se supun avizarii si/sau autorizarii PSI, conform HG nr.571/2016. Conform Normelor de apărare împotriva incendiilor în Ministerul Apărării Naționale din 27.04.2021, parte integrantă din Ordin 87/2021, anexa 3 Categoriile de construcții cu caracter special pentru care trebuie solicitat și obținut acordul/atestatul de securitate la incendiu, art. III, pct. g) producție sau depozitare, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp, nu trebuie obținut acordul ISU.

- **Pavilion nou depozitare – materiale cazarmare**
- **Pavilion nou depozitare – echipament**
- **Pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave**

❖ Tipul clădirii: **depozit**.

Funcțiunea principală: **depozit**;

Funcțiunea secundară: **birou, grup sanitar**

Sc=Sd= **280 mp**

Rh= **parter**

Volum suprateran= **1600 mc**

În cele 3 clădiri propuse se vor depozita materiale din clasele de pericolozitate **P1-P4** astfel:

- **Pavilion nou depozitare – materiale cazarmare**- se vor depozita **materiale de cazarmare** de tipul: ciment, adezivi, vopsea lavabilă, armături pentru instalații- materiale din clasele de pericolozitate **P1-P3**;

- **Pavilion nou depozitare – echipament**- se vor depozita materiale de tipul **uniforme, lenjerii de pat etc** - clasa de pericolozitate **P3**;

- **Pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave**- materiale din clasele de pericolozitate **P1-P3**.

Conf. art. 2.1.4 din P118/ 99, la construcții de depozitare, riscul de incendiu are în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțele utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, și densitatea sarcinii termice. La acestea riscul de incendiu este definit prin categorii de pericol de incendiu, iar cele 3 hale de depozitare se vor încadra în categoria C (BE2) posibilități de incendiu / ardere- **RISC MARE DE INCENDIU**.

Cele 3 hale de depozitare propuse se încadrează la gradul de rezistență la foc: **II** în conformitate cu prevederile P118-99, tabel 2.1.9.

Element	Clasa de reacție la foc minimă	Rezistența la foc minimă	Alcatuire constructivă
Stalpi, coloane	A1, clasa de combustibilitate C0(CA1)	R 120	PROFILE METALICE TERMOPROTEJATE CU VOPSEA TERMOSPUMANTA 120 MIN
Pereti portanti	-	-	-
Pereti interiori neportanti	A1/A2s1d0 clasa de combustibilitate CO (CA1) Conf. art.5.3.4.	EI 60, EI 90	Gips carton pe structura metalica cu vata minerala
Pereti exteriori neportanti	A1 clasa de combustibilitate C0 (CA1) Conf. art.5.3.4.	EI 15	PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH CU VATA MINERALĂ
Grinzi, planșee nervuri, acoperișuri terasă	-	-	-
Acoperisuri autoportante fara pod (inclusiv contravanturi), sarpanta acoperisurilor fara pod.	A1, clasa de combustibilitate C0(CA1)	R 60	PROFILE METALICE TERMOPROTEJATE CU VOPSEA TERMOSPUMANTA 120 MIN
Panouri de invelitoare si suportul continuu al invelitorii combustibile.	A1 clasa de combustibilitate C0 (CA1) Conf. art.5.3.4.	-	PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH CU VATA MINERALA PE PANE METALICE

Cele 3 hale de depozitare propuse având gradul **II** de rezistență sunt amplasate la distanțe de siguranță față de clădirile înconjurătoare; în vecinătatea celor 3 hale, pe o rază de **minim 6 m**, nu se află o altă construcție. În concluzie sunt respectate prevederile din tabelul 2.2.2. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999.

Alcătuiri constructive:

În conformitate cu art.6.2.31, încăperile de depozitare a materialelor și/sau substanțelor combustibile din clasele P2 și P3 de pericolitate, cu aria desfășurată mai mare de 36 mp se separă de restul construcției prin pereți C0(CA1) cu rezistența la foc minimum 90 și după caz, planșee C0(CA1) cu rezistență la foc minimum 1 oră. Golurile în acest perete vor fi prevăzute cu ușă de închidere rezistentă la foc EI 45-C. Fereastra în acest perete va fi fereastra fixă din aluminiu CO (CA1), rezistentă la foc minimum 45 de minute în conf. cu art.6.2.36.

Camera (Birou/ ECS), în care se va amplasa centrala de detecție semnalizare și avertizare a incendiilor va fi separată prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s1d0, cu rezistența la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți. Ușa de acces în această încăpăre este ușă rezistentă la foc EI 30 și prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere.

Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinti din Remizei este realizată în concordanță cu cerințele normativului P 118-99, prin prevederea unui dispozitiv de ventilație și evacuarea a fumului produs în caz de incendiu (trape în partea superioară).

Desfumarea la **cele 3 hale de depozitare propuse** se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Trapele pentru evacuare fum (**2 trape cu dimensiunea de 1200x1200 mm**) aferente spatiului de depozitare se dimensioneaza astfel incat suprafata totala a acestora sa reprezinte **cel putin 1%** din amprenta la sol a incaperii pe care o deserveste.

Usa pentru admisie aer aferente spatiului se dimensioneaza astfel incat suprafata acestora sa reprezinte **cel putin 70%** din suprafata trapelor de evacuare fum.

In caz de incendiu, centrala de detectie si semnalizare incendiu comanda deschiderea automata a trapelor de evacuare fum, concomitent cu deschiderea usii de admisie aer aferente zonei incendiate.

Nr. maxim de persoane: **30 - 1 pers. permanent în birou, 29 pers. ocazional în hală.**

Căi de evacuare: **2 uși pietonale** încorporate în ușa secțională (**0,90 x 2,00 m**), direct în exterior.

Încăperea destinată **amplasării E.C.S.**, respectă prevederile art. 3.9.2 din Normativul P118/3-2015 după cum urmează:

- are risc mic de incendiu;
- este separată prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0 cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți;
- ușa de acces în încăperea va fi rezistentă la foc EI230-C și prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere;
- în încăperea se va realiza un iluminat de siguranță de continuare a lucrului (prin montarea unui kit de urgență cu autonomie de minim 1h la unul din corpurile de iluminat existente);
- în încăperea se va amplasa un detector de fum, un buton manual de alarmare și o sirenă, acestea fiind de tip adresabil și compatibile cu E.C.S.;
- în încăperea se va realiza ca una din prizele existente se va alimenta dintr-un circuit al sistemelor cu rol de securitate la incendiu ale clădirii.

❖ **Pavilion nou remiză auto**

Tipul clădirii: **garaj**

Funcțiunea principală: **garaj;**

Funcțiunea secundară: **birou, grup sanitar**

Sc=Sd= **396 mp**

Rh= **parter**

Volum suprateran= **2.580 mc**

În clădirea propusă se vor depozita materiale din clasele de periculozitate P1-P5.

Conf. art. 2.1.4 din P118/ 99, la construcții de depozitare, riscul de incendiu are în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțele utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, și densitatea sarcinii termice. La acestea riscul de incendiu este definit prin categorii de pericol de incendiu, Remiza auto se va încadra în categoria C (BE2) posibilități de incendiu / ardere- **RISC MARE DE INCENDIU.**

Remiza auto se încadrează la gradul de rezistență la foc: II în conformitate cu prevederile P118-99, tabel 2.1.9.

Element	Clasa de reactie la foc minima	Rezistenta la foc minima	Alcatuire constructiva
Stalpi, coloane	A1, clasa de combustibilitate C0(CA1)	R 120	PROFILE METALICE TERMOPROTEJATE CU VOPSEA TERMOSPUMANTA 120 MIN
Pereti portanti	-	-	-
Pereti interiori neportanti	A1/A2s1d0 clasa de combustibilitate CO (CA1) Conf. art.5.3.4.	EI 60, EI 120	Gips carton pe structura metalica cu vata minerala
Pereti exteriori neportanti	A1 clasa de combustibilitate C0 (CA1) Conf. art.5.3.4.	EI 15	PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH CU VATA MINERALĂ
Grinzi, planșee nervuri, acoperisuri terasă	-	-	-
Acoperisuri autoportante fara pod (inclusiv contravantuiri), sarpanta acoperisurilor fara pod.	A1, clasa de combustibilitate C0(CA1)	R 60	PROFILE METALICE TERMOPROTEJATE CU VOPSEA TERMOSPUMANTA 120 MIN
Panouri de invelitoare si suportul continuu al invelitorii combustibile.	A1 clasa de combustibilitate C0 (CA1) Conf. art.5.3.4.	-	PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH CU VATA MINERALA PE PANE METALICE

Remiza auto propusă având gradul II de rezistență este amplasată la distanțe de siguranță față de clădirile înconjurătoare; în vecinătatea remizei, pe o rază de minim 6 m, nu se află o altă construcție. În concluzie sunt respectate prevederile din tabelul 2.2.2. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999.

Alcătuiri constructive:

În conformitate cu art.6.2.30,6.2.35 încăperile de depozitare a materialelor și/sau substanțelor combustibile din clasele P4 și P5 de pericolozitate, cu aria desfășurată mai mare de **36 mp** se separă de restul construcției prin pereți C0(CA1) cu rezistența la foc minimum 3 ore și după caz, planșee C0(CA1) cu rezistență la foc minimum 1 1/2 ore. Golurile în acest perete vor fi prevăzute cu ușă de închidere rezistente la foc EI 45-C. Fereastra în acest perete va fi fereastra fixă din aluminiu CO (CA1), rezistente la foc minimum 45 de minute în conf. cu art.6.2.36. Camera (Birou/ ECS), în care se va amplasa centrala de detecție semnalizare și avertizare a incendiilor va fi separată prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 ori A2-s1d0, cu rezistența la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți. Ușa de acces în această încăpere este ușă rezistentă la foc EI 30 și prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere.

Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinti din Remizei este realizată în concordanță cu cerințele normativului P 118-99, prin prevederea unui dispozitiv de ventilație și evacuarea a fumului produs în caz de incendiu (trape în partea superioară).

Desfumarea remizei se va realiza în mod natural organizat prin intermediul unor trape pentru evacuare fum montate în acoperis, iar introducerea aerului de compensare se asigură prin admisie aer în treimea inferioară.

Trapele pentru evacuare fum aferente spațiului remiză (**3 trape cu dimensiunea de 1200x1200 mm**) se dimensionează astfel încât suprafața totală a acestora să reprezinte **cel puțin 1%** din amprenta la sol a încăperii pe care o deserveste.

Ușa pentru admisie aer aferente spațiului se dimensionează astfel încât suprafața acestora să reprezinte **cel puțin 70%** din suprafața trapelor de evacuare fum.

În caz de incendiu, centrala de detecție și semnalizare incendiu comandă deschiderea automată a trapelor de evacuare fum, concomitent cu deschiderea ușii de admisie aer aferente zonei incendiate.

Nr.maxim de persoane: **6 - 1 pers.permanent în birou, 5 pers.ocazional în hală.**

Căi de evacuare: **2 uși pietonale** încorporate în ușa secțională (**0,90 x 2,00 m**), direct în exterior.

Încăperea destinată **amplasării E.C.S.**, respectă prevederile art. 3.9.2 din Normativul P118/3-2015 după cum urmează:

- are risc mic de incendiu;
- este separată prin elemente de construcții incombustibile clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0 cu rezistență la foc minimum REI60 pentru planșee și minimum EI60 pentru pereți;
- ușa de acces în încăperea va fi rezistentă la foc EI230-C și prevăzută cu dispozitiv de autoînchidere;
- în încăperea se va realiza un iluminat de siguranță de continuare a lucrului (prin montarea unui kit de urgență cu autonomie de minim 1h la unul din corpurile de iluminat existente);
- în încăperea se va amplasa un detector de fum, un buton manual de alarmare și o sirenă, acestea fiind de tip adresabil și compatibile cu E.C.S.;
- în încăperea se va realiza ca una din prizele existente se va alimenta dintr-un circuit al sistemelor cu rol de securitate la incendiu ale clădirii.

D- IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Se respectă Ordinului ministrului sănătății nr. 119/2014 după cum urmează:

a) Conform Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială, astfel:

- Se respectă **distanțele minime** față de construcțiile învecinate.

b) Conform prevederilor din Legea 137/1995 privind protecția mediului (republicată în MO nr. 70 din 17 februarie 2000), Legea 107/1996 a apelor (publicată în MO nr. 244 din 8 octombrie 1996), Ordonanța de Urgență nr. 243/2000 privind protecția atmosferei (publicată în MO nr. 633 din 6 decembrie 2000), Hotărârea de Guvern 188/2002 (publicată în MO nr. 187 din 20 martie 2002), Ord. MAPPM 462/1993 (publicat în MO nr. 190 din 10 august 1993), H.G. 1076-2004 (publicată în MO nr. 707 din 5 august 2004, înlocuiește Ordinul 125 din 1996), Ord. MAPPM 756/1997 publicat în MO nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997. Se vor mai preciza următoarele:

- La execuția pavilioanelor se va evita perturbarea vecinătăților;
- Construcțiile se încadrează în spațiul natural și construit existent;
- Funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului;
- Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face conform normelor în vigoare în funcție de natura deșeurilor;
- alte măsuri de protecția mediului impuse de legislația în vigoare corespunzător specificului funcțional al construcției: – **Nu este cazul.**

E— ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Cerințele esențiale se referă la:

- protecția termică a clădirilor;
- consumul de energie în exploatare;
- izolarea termică și hidrofugă a conductelor;
- gestionarea consumului de energie înglobată;
- consumurile de energie înglobată;
- reducerea pierderilor și risipei de apă în instalații din clădiri.

Calculul rezistenței termice și a transmitanței termice ale elementelor de clădire opace se realizează conform prevederilor din normativul C107//3-2005, cu modificările, precizările și completările făcute, în subcapitol 2.4 Rezistente termice din Mc_001-2022_Metodologie calcul performanțe energetice, publicată în 2022, cap. 2.2.1.2. Clădiri nerezidențiale NZEB.

Pentru clădirile nerezidențiale noi (NZEB) cerințele minime de performanță pentru proiectarea clădirilor din punct de vedere energetic se referă la:

- a) valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) – conform tabel 2.10a;
- b) valorile limită maxim admise ale emisiilor echivalente de CO₂ – conform tabel 2.10a;
- c) consumul de energie primară totală care să provină în proporție de minim 30% din surse regenerabile, inclusiv din surse regenerabile instalate la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii.

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică definite mai sus se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația $R' \geq R'_{\min}$, respectiv $U' < U'_{\max}$, unde $R' / R'_{\min}$ [m²K/W] este rezistența termică corectată calculată/corectată minimă (de referință) pentru fiecare element de construcție al anvelopei clădirii iar $U' / U'_{\max}$ [W/(m²K)] este transmitanța termică corectată calculată / corectată maximă (inversul lui R' respectiv lui $R'_{\min}$), având valorile conform tabelului 2.7. din normativul mai sus menționat.

Dupa noua legislatie: **$R'_{\min}=3.0 \text{ m}^2\text{K/W}$.**

Pentru îndeplinirea cerințelor de mai sus s-a optat în cadrul proiectului pentru:

- Panoul exterior de **acoperis** -panou termoizolant cu miez vată minerală- **grosime 200 mm**;
- Panoul exterior de **perete** - panou termoizolant cu miez vată minerală - **grosime 150 mm**.

De asemenea, ve vor monta tâmplarii termoizolatoare, se va termoizola intradosul planșeului din beton armat și soclul din beton armat cu polistiren extrudat de 10.

F - PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Nivelul de zgomot interior provenit din surse exterioare nu poate depăși **35 dB**. Închiderile exterioare asigură o rezistență la trecerea zgomotului aerian **>50 dB**, considerând zgomotul exterior mai mic sau egal cu **85 dB**.

Protecția la zgomot aerian oferită de elementele anvelopantei și compartimentări se încadrează în limitele normate ale tipului de program în discuție conform C125/ 2013. Nu există surse generatoare de poluare sonoră asociate clădirilor în vecinătate.

Prin conformarea de ansamblu – alcătuiți constructive, amplasarea și orientarea construcției, este evitată transmiterea de zgomote (aeriene: exterior-interior/ interior– interior; zgomote de impact) la nivelul spațiilor interioare, peste limitele admise.

Construcția nu generează zgomot pentru vecinătăți.

G — UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Clădirea se va construi astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și în mod particular asigură:

- Reutilizarea sau reciclarea elementelor componente, a materialelor rezultate din demolare;
- Durabilitatea construcției în general și a elementelor componente;
- Utilizarea unor materiale compatibile.

5.6 Grafic orientativ de realizare a investiției:

DENUMIRE OBIECTIV	Anul I-III																				
	Perioada lunară																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Elaborare Proiect Tehnic și Detalii de Execuție	x	x	x	x	x	x		x	x												
Organizare de Șantier																					
Execuția lucrărilor									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Obiect 1.																					
Demolare pavilioane U, U3, N, N1, N4, N5, R																					
Obiect 2.																					
Amenajări exterioare									x	x											
Obiect 3.																					
Realizare pavilion nou depozitare – materiale cazarmare											x	x	x	x							
Obiect 4.																					
Realizare pavilion nou depozitare – echipament											x	x	x	x							
Obiect 5.																					
Realizare pavilion nou depozitare – materiale tehnice și piese de schimb pentru nave											x	x	x	x							
Obiect 6.																					
Pavilion nou remiză auto											x	x	x	x							
Obiect 7.																					
Realizare și reabilitare drumuri, platforme, parcuri și alei														x	x	x	x				
Obiect 8.																					
Alimentarea cu energie electrică a cazărni																			x	x	
Obiect 9.																					
Realizare împrejurimi perimetrală și porți de acces																x	x	x			
Obiect 10.																					
Realizare iluminat exterior și perimetral																x	x	x			
Obiect 11. Rețele exterioare																					
Asistență Tehnică														x	x	x	x	x	x	x	
Recepție																					x

5.7 Rezultate ce trebuie obținute de Contractant

Rezultatele finale ale Contractului cuprind:

- i. Toate lucrările pe discipline realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini;
- ii. Deșeurile (primare și secundare) sortate corespunzător și procedurile privind gestionarea deșeurilor respectate în totalitate;
- iii. Toate documentațiile necesare și care au fost utilizate pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor, așa cum sunt acestea indicate la paragraful de mai jos;
- iv. Perimetrul șantierului de lucru eliberat și curățat de orice echipament, utilaj sau material utilizat de Contractant pe perioada execuției lucrărilor.

Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ:

- i. Graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric);
- ii. următoarele documentații (semnate de specialiștii atestați în domeniul profesional relevant, atunci când se solicită expres prin legislația în vigoare):
 - a. Planul de control al calității lucrărilor executate în versiunea finală, inclusiv înregistrările de calitate cu caracter general efectuate pe parcursul executării lucrărilor precum și celelalte documentații întocmite conform prescripțiilor tehnice, prin care se atestă calitatea lucrărilor;
 - b. Declarația de conformitate a materialelor și a oricăror documentații relevante solicitate prin legislația în vigoare;
 - c. Rezultatul testelor asupra materialelor prevăzute de legislația în vigoare și/sau prevăzute în proiectul tehnic și/sau solicitate de Inspecția de Stat în Construcții;
 - d. Detalii tehnice de execuție și breviarele de calcul relevante, acolo unde este aplicabil și nu au fost furnizate inițial ca parte a Caietului de Sarcini;
 - e. Copie a jurnalului de șantier semnat în mod corespunzător pe toate paginile.

Contractantul trebuie să furnizeze Autorității Contractante toate documentațiile solicitate, inclusiv partea din cartea tehnică a construcției (Secțiunea B) înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Documentația privind managementul calității cuprinde cel puțin:

- i. Planul calității;
- ii. Planul de control al calității lucrărilor, verificări și încercări.

Următoarele rezultate intermediare în execuția lucrărilor sunt definite și asociate solicitării de plăți intermediare de către Contractant:

Contractantul poate solicita o plată intermediară, așa cum este prevăzut în Contract, doar după ce a finalizat toate activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar în cauză și numai atunci când Autoritatea Contractantă a acceptat rezultatul/stadiul definit în propunerea tehnică ca jalon/punct de reper intermediar, ca fiind un stadiu al activităților pentru care se poate efectua o plată.

5.8 Personalul Contractantului

Sunt solicitate informații referitoare la studiile, pregătirea profesională și calificarea personalului de conducere, precum și ale persoanelor responsabile pentru execuția contractului.

Pe parcursul derulării contractului, Contractantul are obligația de a asigura personalul necesar care să acopere întreaga durată a contractului.

Contractantul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a sarcinilor descrise. În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a sarcinilor definite în cadrul contractului și într-o fază ulterioară a proiectului, contractantul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Caietul de Sarcini, acesta va răspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fără a solicita costuri suplimentare.

Contractantul va asigura personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinilor, în acord cu cerințele minime definite în prezentul caiet de sarcini. Contractantul este liber să-și stabilească strategia proprie privind personalul, astfel încât să se asigure pe toată durata contractului.

Ofertantul va include în oferta sa CV-urile numai pentru experții cheie. Pentru ceilalți se vor depune documente care atestă studiile la momentul ofertării.

Se solicită ca în propunerea tehnică să fie descris ***momentul în care vor interveni acești experți/personal specializat/atestat în implementarea viitorului contract***, precum și modul în care operatorul economic ofertant și-a asigurat accesul la serviciile acestora (fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).

Modalitatea de îndeplinire

1 Operatorul economic este obligat să prezinte **diplomele, atestatele și/sau autorizațiile (după caz) personalului propus**, documente suport relevante care atestă experiența specifică confirmate de angajator/beneficiar.

2 Ofertantul va prezenta **Lista specialiștilor cheie** implicați în contract.

3 Fiecare specialist cheie va prezenta **Declarația de disponibilitate și CV-ul**

4 Personalul cheie nu poate cumula mai multe funcții în cadrul proiectului. Pentru ceilalți experți (experți non-cheie) - un specialist poate fi nominalizat pe două poziții, luând în considerare că îndeplinește cerințele pe ambele poziții și are experiența adecvată. ***Nu se acceptă ca personalul propus pentru proiectare să fie utilizat și la execuție.***

5 La nivelul propunerii tehnice va fi prezentată modalitatea de asigurare a accesului la resursele umane necesare pentru executarea contractului.

6 Astfel, în cazul în care personalul sus menționat este angajat propriu al operatorului economic, se vor nominaliza persoanele în cauză împreună cu copie după contractul de muncă sau extras REVISAL. În cazul în care personalul va fi asigurat prin externalizare, se vor prezenta angajamentele contractuale realizate.

7 În cazul în care ofertantul va utiliza în cadrul contractului serviciile altor experți, acesta va descrie în propunerea tehnică momentul în care vor interveni acești experți în implementarea viitorului contract, precum și modul în care ofertantul își va asigura accesul la serviciile acestora (fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).

8 În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a activităților incluse în Contract, pe perioada derulării Contractului, Contractantul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Propunerea Tehnică, acesta va răspunde pentru asigurarea acestor resurse, fără costuri suplimentare. În acest caz, Contractantul își va completa echipa cu propriul personal pe cheltuiala proprie.

9 (1) Înlocuirea personalului de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului se realizează numai cu acceptul autorității contractante, și nu reprezintă o modificare substanțială, așa cum este aceasta definită în art. 221

din Lege, decât în următoarele situații: a) noul personal de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului nu îndeplinește cel puțin criteriile de calificare/ selecție prevăzute în cadrul documentației de atribuire; b) noul personal de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului nu obține cel puțin același punctaj ca personalul propus la momentul aplicării factorilor de evaluare.

(2) În situațiile prevăzute la alin. (1), contractantul are obligația de a transmite pentru noul personal documentele solicitate prin documentația de atribuire, fie în vederea demonstrării îndeplinirii criteriilor de calificare/ selecție stabilite, fie în vederea calculării punctajului aferent factorilor de evaluare

10 Documentele suport emise în limba română se vor prezenta în original, scanate și semnate electronic, iar documentele suport emise în altă limbă decât limba română se vor prezenta în copie legalizată însoțite de traducerea autorizată în limba română.

Ofertantul trebuie să demonstreze faptul că echipa să cuprindă minim următoarele specializări/ calificări/ autorizări/ atestări:

 Personal minim pentru servicii de proiectare:

- **Arhitect** – Șef de proiect - coordonator colectiv de proiectare - arhitect cu drept de semnătură cf. Legii nr.184/2001 (înscris în Tabloul Național al Arhitecților)
- **Inginer cu atribuții în proiectare - specialitatea construcții civile, industriale și agricole**
- **Inginer proiectant specialitatea CFDP**
- **Specialist elaborare devize**
- **Inginer proiectant instalații pentru construcții**
- **Inginer proiectant pentru specialitatea instalații electrice autorizat ANRE**
- **Inginer proiectant geo-tehnician**
- **Auditor energetic pentru clădiri, grad profesional I, specialitățile construcții și instalații - simbol AE Ici**
- **Verificatori de proiect**

A. Expertii cheie

Contractantului i se solicită să asigure următorii experți cheie, care îndeplinesc următoarele cerințe minime:

1. Expert cheie nr. 1 - Șef de proiect - coordonator colectiv de proiectare - Arhitect – arhitect cu drept de semnătură cf. Legii nr.184/2001

- specialistul desemnat de elaborarea proiectului, cu experiența în domeniul proiectării, responsabil de gestionarea proiectului de la concepere la încheiere.
- deține Diplomă de Arhitect având studii absolvite cu diploma de licență/ diplomă de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități de Arhitectură, sau similar;
- drept de semnătură emis de Ordinul Arhitecților din România. În conformitate cu prevederile legale, arhitectul cu drept de semnătură este obligat să dețină și să aplice parafa cu numărul de ordine înscris în Tabloul Național al Arhitecților pe documentația tehnică.
- experiența profesională în calitate de Coordonator proiect/contract și/sau Adjunct Coordonator proiect/contract și/sau Manager proiect/contract și/sau Adjunct Manager proiect/contract și/sau Director proiect/contract și/sau

Adjunct Director proiect/contract și/sau Project Manager și/sau Project Manager Adjunct și/sau Șef echipă proiectare și/sau Adjunct Șef Echipa Proiectare și/sau Șef Proiect și/sau Adjunct Șef Proiect în cadrul unui contract de elaborare și/sau revizuire și/sau actualizare și/sau completare de **Studii de Fezabilitate** și/sau Proiecte Tehnice pentru *lucrări de construcții noi și/sau reabilitare și/sau modernizare și/sau extindere aferente construcțiilor civile și/sau industriale (participarea la cel puțin 1 proiect similar)*.

Acesta este responsabil de gestionarea proiectului de la concepere la încheiere, coordonează toate proiectele de specialitate, realizându-le cu forțe proprii sau apelând, pentru anumite părți din proiect, la birouri, firme de proiectare specializate.

Responsabilitățile principale în cadrul proiectului:

- de stabilire a soluției de arhitectură;
- gestionarea proiectului de la concepere la încheiere;
- coordonarea proiectelor de specialitate;
- analiza intermediară a proiectului;
- analiza finală;
- urmărirea realizării instalațiilor și întocmirea planurilor;
- corectarea și optimizarea soluțiilor tehnice propuse;
- evaluare costuri investiție.

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările, studiile și experiența în domeniu (la momentul ofertării), conform cerințelor de mai sus.

2. Expert cheie nr. 2 - Inginer cu atribuții în proiectare - specialitatea construcții civile, industriale și agricole

- specialistul desemnat de elaboratorul proiectului, cu experiență în domeniul proiectării în specialitatea respectivă, care să aibă nivelul de competență necesar coordonării activității echipei tehnice desemnate să realizeze proiectul de specialitate respectiv, din cadrul proiectului.

- deține Diplomă de inginer având studii absolvite cu diploma de licență/ diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități Civile de Construcții sau similar;
- experiența profesională în calitate de inginer cu atribuții în proiectare, specialitatea construcții civile, industriale și agricole în cadrul unor contracte de *lucrări de construcții noi și/sau reabilitare și/sau modernizare și/sau extindere aferente construcțiilor civile și/sau industriale (participarea la cel puțin 1 proiect similar)*.

Responsabilitățile principale în cadrul proiectului:

- elaborarea proiectului;
- gestionarea proiectului;
- analiza intermediară a proiectului;
- analiza finală;
- întocmirea planurilor;
- corectarea și optimizarea soluțiilor tehnice propuse;
- evaluare costuri investiție.

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările, studiile și experiența în domeniu (la momentul ofertării), conform cerințelor de mai sus.

3. Expert cheie nr. 3 - Inginer proiectant specialitatea CFDP

- specialistul desemnat de elaboratorul proiectului, cu experiență în domeniul proiectării în specialitatea respectivă, care să aibă nivelul de competență necesar coordonării activității echipei tehnice desemnate să realizeze proiectul de specialitate respectiv, din cadrul proiectului.
- deține Diplomă de inginer având studii absolvite cu diploma de licență/ diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități de Căi Ferate, Drumuri și Poduri sau similar;
- experiența profesională în calitate de inginer cu atribuții în proiectare, specialitatea CFDP în cadrul unor *contracte de construcții noi și/sau reabilitare și/sau modernizare și/sau extindere aferente construcțiilor civile și/sau industriale (participarea la cel puțin 1 proiect similar).*

Responsabilitățile principale în cadrul proiectului:

- elaborarea proiectului;
- gestionarea proiectului;
- analiza intermediară a proiectului;
- analiza finală;
- întocmirea planurilor;
- corectarea și optimizarea soluțiilor tehnice propuse;
- evaluare costuri investiție.

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările, studiile și experiența în domeniu (la momentul ofertării), conform cerințelor de mai sus.

B. Expertii non – cheie

1. Inginer proiectant instalații pentru construcții

- specialistul desemnat de elaboratorul proiectului, cu experiență în domeniul proiectării, responsabil de gestionarea proiectului pentru construcții aferent obiectivului de investiții.
- deține Diplomă de inginer având studii absolvite cu diploma de licență/ diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități Civile de Inginerie – instalații pentru construcții sau similar

Se vor depune documente care atesta studiile la momentul ofertării.

2. Inginer proiectant pentru specialitatea instalații electrice autorizat ANRE

- persoana responsabilă cu proiectarea de instalații electrice, cu respectarea proiectelor și a tuturor normelor în vigoare -**grad de autorizare ANRE II A** - valabil, în conformitate cu Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 11/2013 privind aprobarea „Regulamentului pentru autorizarea electricienilor, verficatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția, precum și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice”;

Se vor depune documente care atesta autorizările la momentul ofertării.

3. Inginer proiectant geo-tehnician

- persoana responsabilă de gestionarea tehnică și operațională a activităților de pe șantier cu privire la studiile geotehnice, împreună cu aspectele organizaționale
- deține Diplomă de inginer având studii absolvite cu diploma de licență/ diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități Civile de Inginerie – specializarea geotehnică și fundații sau geologie sau similar

Se vor depune documente care atesta studiile la momentul ofertării.

4. Specialist elaborare devize

- specialistul desemnat de elaboratorul proiectului, cu experiență în domeniul proiectării în specialitatea respectivă, care să aibă nivelul de competență necesar coordonării activității echipei tehnice desemnate să realizeze proiectul de specialitate respectiv, din cadrul proiectului.
- deține Diplomă de inginer având studii absolvite cu diploma de licență/ diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități Civile de Construcții sau similar

Se vor depune documente care atesta studiile la momentul ofertării.

5. Inginer -profil tehnic -care să dețină atestat de auditor energetic pentru clădiri, grad profesional I, specialitățile construcții și instalații -simbol AE Ici

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările la momentul ofertării

6. Verificatori de proiect – cu rol în verificarea completitudinii și corectitudinii proiectului în raport cu legislația tehnică și cu contractul (tema) de proiectare.

- atestat vericator de proiecte/expert tehnic- pentru activitățile de verificare a proiectelor conform Ordinului nr. 817 din 23 iunie 2021 al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, pentru aprobarea Procedurii privind atestarea tehnico-profesională a vericatorilor de proiecte și a experților tehnici.

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările la momentul ofertării

Ofertanții vor avea în vedere că pentru acești experți trebuie descris, în Propunerea tehnica, momentul în care aceștia va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestora.

Personal minim pentru execuția de lucrări:

- Manager de contract
- Responsabil tehnic cu execuția lucrărilor de construcții
- Electrician autorizat ANRE
- Sef de santier
- Inginer specializarea construcții civile, industriale și agricole
- Inginer specializarea instalații pentru construcții
- Responsabil în domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei

A. Expertii cheie

1. Expert cheie nr. 4 - Manager de contract -șef proiect-obiectiv de investiție (proiectare + execuție) - reprezentantul care va comunica direct cu responsabilul nominalizat de autoritatea contractantă pentru monitorizarea și implementarea contractului.

- Studii superioare -in domeniul construcțiilor, finalizate prin diploma de licența sau examen de diploma, în conformitate cu legislația în vigoare.

- experiența profesională în calitate de manager de contract, în cadrul unor contracte de execuție lucrări/contracte de proiectare și execuție lucrări, de aceeași natură și complexitate-**lucrări de construcții noi și/sau reabilitare și/sau modernizare și/sau extindere aferente construcțiilor civile și/sau industriale (participarea la cel puțin 1 proiect similar)**

Responsabilitățile principale în cadrul proiectului:

- răspunde de gestionarea resurselor umane și materiale conform cu planificarea proiectului precum și de alocarea lor corectă pe activitățile proiectului;
- răspunde de respectarea termenelor stabilite prin contracte;
- răspunde de predarea în bune condiții și de calitatea lucrărilor încredințate;
- răspunde de activitatea de planificare, lansare în execuție și urmărire a execuției lucrărilor, în corelație cu celelalte activități conform cerințelor contractelor perfectate;
- monitorizarea execuției, din punct de vedere al cantităților, conformității cu proiectul, calității și respectării termenelor.

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările, studiile și experiența în domeniu (la momentul ofertării), conform cerințelor de mai sus.

B. Expertii non – cheie

1. Responsabil tehnic cu execuția lucrărilor de construcții

- persoana responsabilă/persoanele responsabile cu respectarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, la lucrările de construcții, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, H.G. nr. 925/1995, respectiv a Ordinului MDRAP nr. 1895/2016, autorizat de Inspectoratul de Stat în Construcții
- deține atestat /autorizație ISC pentru domeniile:
I- Construcții civile, industriale și agrozootehnice ",
II- Construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri ",
III-Instalații pentru construcții (responsabili pentru lucrările de termice-ventilații și sanitare),
IV- Instalații pentru construcții (responsabili pentru lucrările de instalații electrice și curenți slabi),
V- Instalații pentru construcții (responsabili pentru lucrările de instalații edilitare).

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările la momentul ofertării

2. Electrician autorizat ANRE

- persoana responsabilă cu executarea instalației electrice, cu respectarea proiectelor și a tuturor normelor în vigoare- **grad de autorizare ANRE II B** - valabil, în conformitate cu Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 11/2013 privind aprobarea „Regulamentului pentru autorizarea electricienilor, verifcătorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția, precum și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice”.

Se vor depune documente care atesta autorizările/atestările la momentul ofertării

3. Șef șantier

- specialistul desemnat de gestionarea execuției, cu experiență în domeniul execuției lucrărilor, responsabil de gestionarea șantierului de la începerea execuției la încheiere.
- Studii superioare în domeniul construcțiilor, finalizate prin diploma de licență sau examen de diplomă, în conformitate cu legislația în vigoare.

Se vor depune documente care atesta studiile la momentul ofertării

4. Inginer specializarea construcții civile, industriale și agricole

- persoana responsabilă cu avizarea proiectelor de execuție ale construcțiilor civile industriale sau agricole, întocmirea graficului de executare a lucrărilor, stabilind lista de materii prime, materialele și forța de muncă necesară pentru realizarea fazelor proiectului. Organizează și supraveghează activitatea echipelor de muncitori și tehnicieni.
- Studii superioare în domeniul construcțiilor, finalizate prin diploma de licență sau examen de diplomă, în conformitate cu legislația în vigoare.

Se vor depune documente care atestă studiile la momentul ofertării.

5. Inginer specializarea instalații pentru construcții

- persoana responsabilă cu executarea proiectelor de instalații, ținând cont de anumite detalii specifice ale construcțiilor.
- Studii superioare în domeniul construcțiilor, finalizate prin diploma de licență sau examen de diplomă, în conformitate cu legislația în vigoare.

Se vor depune documente care atestă studiile la momentul ofertării

6. Responsabil în domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei

- persoana autorizată să realizeze lucrări de specialitate în domeniile cadastrului, geodeziei și cartografiei din categoriile B și C

Se vor depune documente care atestă autorizările/atestările la momentul ofertării.

Ofertanții vor avea în vedere că pentru acești experți trebuie descris, în Propunerea tehnică, momentul în care aceștia va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestora.

NOTĂ:

a) Operatorii economici străini vor prezenta orice document considerat echivalent, din acest punct de vedere, în țara de origine sau în țara în care ofertantul/candidatul este stabilit.

b) Pentru a se respecta prevederile HGR 492/2018, HGR 273/1994 cu completările și modificările ulterioare și art. 22, art. 22¹, art. 22² și art. 23 din Legea 10/1995 cu completările și modificările în vigoare, nu se acceptă ca personalul propus pentru proiectare să fie utilizat și la execuție; un specialist non-cheie poate fi nominalizat pe două poziții, luând în considerare că îndeplinește cerințele pe ambele poziții și are experiența adecvată, dar în cadrul aceleiași etape (proiectare sau execuție).

c) Nu se acceptă responsabili tehnici cu execuția atestați M.E.C.

 Contractantul va numi un reprezentant care va comunica direct cu persoana nominalizată de Autoritatea Contractantă la nivel de contract ca și „Manager de proiect” responsabil cu monitorizarea și implementarea contractului și identificată în contract. Reprezentantul Contractantului organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului.

Sarcinile sale sunt:

- să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește implementarea contractului și desfășurarea

activităților din cadrul acestuia;

- ii. gestionează, coordonează și programează toate activitățile Contractantului la nivel de contract, în vederea asigurării îndeplinirii Contractului, în termenul și la standardele de calitate solicitate;
- iii. asigură toate resursele necesare aplicării sistemului de asigurare a calității conform reglementărilor în materie;
- iv. gestionează relația dintre Contractant și subcontractorii acestuia;
- v. gestionează și raportează dacă execuția lucrărilor se realizează cu respectarea clauzelor contractuale și a conținutului Caietului de Sarcini.

✚ Pentru activitățile ce se desfășoară pe șantier, Contractantul va numi un **Șef de șantier** care va relaționa direct cu personalul Autorității Contractante responsabil de executarea Contractului. Acesta este responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Contractant pe șantier din partea Contractantului. Șeful de șantier trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități și trebuie să poată informa reprezentantul Autorității Contractante în orice moment despre situația de pe șantier. În cazul în care șeful de șantier nu poate fi prezent, acesta va fi înlocuit cu acceptul prealabil al Autorității Contractante.

Principalele sarcini ale Șefului de șantier în cadrul Contractului sunt:

- i. să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește activitățile de pe șantier;
- ii. să fie responsabil de gestionarea tehnică și operațională a activităților de pe șantier, împreună cu aspectele organizaționale;
- iii. să contribuie cu experiența sa tehnică prin prezentarea de propuneri potrivite ori de câte ori este necesar pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor;
- iv. să gestioneze și să supravegheze toate activitățile desfășurate pe șantier;
- v. să fie prezent în timpul tuturor activităților desfășurate pe șantier;
- vi. să actualizeze toate documentațiile necesare execuției lucrărilor, inclusiv cartea tehnică a construcției;
- vii. să actualizeze calendarul de desfășurare a activităților și jurnalul de șantier;
- viii. să gestioneze implementarea planurilor de control al calității pentru toate lucrările din șantier;
- ix. să fie responsabil de toate aspectele privind sănătatea și de siguranță ale personalului Contractantului de pe șantier;
- x. să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.

Pe durata execuției lucrărilor, Șeful de șantier trebuie să prezinte reprezentantului Autorității Contractante, la un interval de **14 zile**, un raport care să:

- i. descrie progresele realizate;
- ii. identifice rezultatele intermediare obținute (stadiul lucrărilor și documentația asociată);
- iii. prezinte problemele întâlnite și acțiunile corective întreprinse;
- iv. prezinte planificarea pe termen scurt și să evidențieze modificările în raport cu planificarea anterioară pentru activitatea din șantier.

Personalul propus de Contractant pentru rolul de Șef de șantier trebuie să cunoască limba română la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi”.

Personalul Contractantului care desfășoară activități pe șantier trebuie să aplice toate regulamentele generale și specifice precum și orice alte reguli, regulamente, ghiduri și practici pertinente comunicate de Autoritatea Contractantă.

Contractantul trebuie să se asigure și să demonstreze că personalul care desfășoară activități pe șantier:

- i. are toate abilitățile și competențele pentru execuția lucrărilor preconizate;
- ii. este sănătos și în formă pentru execuția lucrărilor preconizate.

Personalul Contractantului care operează pe șantier trebuie să fie ușor de recunoscut și este obligat să poarte haine cu sigla Contractantului.

Personalul Contractantului care intră pe șantier trebuie să fie autorizat în prealabil. Intrarea și ieșirea de pe șantier sunt permise numai în timpul zilelor și orelor de lucru.

În cazul în care este necesară înlocuirea unui membru al echipei, înlocuitorul trebuie să dețină cel puțin aceeași experiență și calificare ca și cele solicitate prin Caietul de Sarcini pentru membrul respectiv. Mai mult, înlocuirea unui expert se realizează cu respectarea în totalitate a prevederilor art 162 din HG 395/2016 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care Contractantul nu este în măsură să indice un înlocuitor cu aceeași experiență și/sau calificare și cu respectarea prevederilor art. 162 din HG 395/2016, Autoritatea Contractantă poate decide încetarea Contractului, *dacă executarea corespunzătoare a acestuia este pusă în pericol, fie, dacă consideră că nu se impune încetarea Contractului, să accepte înlocuitorul.*

Dacă Autoritatea Contractantă consideră că un membru al personalului este inefficient sau nu își îndeplinește sarcinile la nivelul cerințelor stabilite, Autoritatea Contractantă are dreptul să solicite înlocuirea experților pe perioada derulării Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate și justificate.

În cazul în care membrul echipei cu rol de personal-cheie nu este înlocuit imediat și responsabilitățile acestuia urmează să fie preluate după un anumit interval de timp de către noul personal cheie, Autoritatea Contractantă poate solicita Contractantului să desemneze o persoană care să îndeplinească rolul de personal-cheie temporar, până la sosirea noului personal-cheie, sau să ia alte măsuri pentru a compensa absența temporară a personalului-cheie care nu poate fi înlocuit (absent).

Toate costurile generate de înlocuirea personalului cheie sunt exclusiv în sarcina Contractantului.

Alte cerințe legate de personalul direct implicat în proiect:

 Contractantul are obligația de a asigura personalul adecvat (din punct de vedere al calificării educaționale și profesionale și alocării zilelor de lucru), ca și infrastructura/echipamentele necesare pentru efectuarea eficientă a tuturor activităților enumerate în Caietul de Sarcini și pentru realizarea obiectivelor Contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor și nivelului calitativ solicitat.

 Contractantul are obligația de a se asigura că toți experții trebuie să fie independenți și să nu se afle în nici un fel de situație de incompatibilitate cu responsabilitățile acordate lor și/sau cu activitățile pe care le vor desfășura în cadrul Contractului. În plus, pe toată durata de implementare a Contractului, Contractantul are obligația să ia toate măsurile necesare pentru a preveni orice situație de natură să compromită realizarea cu imparțialitate și obiectivitate a activităților desfășurate pentru realizarea obiectivelor asociate Contractului.

 Contractantul are obligația să se asigure și să urmărească cu strictețe ca oricare dintre experții principali propuși cunosc foarte bine și înțeleg cerințele, scopul și obiectivele Contractului, legislația și reglementările tehnice aplicabile, specificul activităților pe care urmează să le desfășoare în cadrul Contractului precum și a responsabilităților atribuite.

 Contractantul are obligația să se asigure și să garanteze Autorității Contractante că personalul pe care îl propune este disponibil pe întreaga durată a Contractului pentru realizarea activităților prevăzute și obținerea rezultatelor

agreate prin intermediul Contractului, indiferent de numărul de zile lucrătoare prevăzute pe expert și/sau perioada de desfășurare a activităților în cadrul Contractului.

5.9 Utilaje, echipamente, materiale

Nu este cazul

5.10 Zona de lucru, utilitățile și facilitățile șantierului

Achizitorul va pune la dispoziția contractantului, fără plată, dacă nu s-a convenit altfel, următoarele:

- amplasamentul lucrării, liber de orice sarcină;
- suprafețele de teren necesare pentru depozitare și pentru organizarea de șantier;
- racordurile pentru utilități, până la limita amplasamentului șantierului.

Achizitorul este responsabil pentru trasarea axelor principale, bornelor de referință, căilor de circulație și a limitelor terenului pus la dispoziția contractantului precum și pentru materializarea cotelor de nivel în imediata apropiere a terenului.

5.11 Modificări tehnice

Contractantul execută lucrările descrise cu respectarea în totalitate a cerințelor din Caietul de sarcini. De regulă și din principiu, pe perioada execuției lucrărilor nu este permisă nicio modificare tehnică (modificare sau adăugare) a documentației de proiectare. Modificările vor fi realizate numai cu acordul Autorității Contractante și numai în cazul în care nu sunt substanțiale, în conformitate cu prevederile art.221 din Legea nr.98/2016

Nu se admit modificări ale soluțiilor tehnice stabilite prin studiul de fezabilitate (*Vol 1 - Anexă la prezentul caiet de sarcini*) cu excepția celor intervenite ca urmare a răspunsurilor la solicitările de clarificări din etapa de pregătire a ofertelor și a modificărilor nesubstanțiale în sensul Legii în domeniul achizițiilor publice care pot fi aprobate printr-un Ordin Administrativ, în etapa de implementare a contractului. Orice neclaritate cu privire la conținutul caietului de sarcini și anexele la acesta va fi sesizată în etapa de pregătire a ofertelor. După data semnării contractului, nu se vor mai accepta din partea contractantului alte propuneri / solicitări de modificare / actualizare a cerințelor din caietul de sarcini și anexele la acesta cu excepția celor menționate anterior (modificări nesubstanțiale) sau a celor solicitate în mod expres de către autoritatea contractantă.

5.12 Informații referitoare la echipamente puse la dispoziție de Autoritatea Contractanta

Nu este cazul

Contractul de prestări servicii și lucrări de execuție se va desfășura în 2 (două) etape succesive, astfel:

ETAPA 1 -Elaborarea documentației tehnice de execuție și asistență tehnică a proiectantului pe durata execuției lucrărilor

Etapă 1.1. Elaborare și verificare Documentații tehnice de execuție

După semnarea contractului și emiterea ordinului de începere de către autoritatea contractantă, elaboratorul proiectului tehnic va analiza documentația pusă la dispoziție de Autoritatea Contractantă și va mobiliza echipa de elaborare a documentației tehnico-economice.

Concluziile trase în urma culegerii datelor de pe teren, rezultatul analizei documentațiilor, eventualele neconcordanțe cu datele din specificațiile tehnice, detalierea și confirmarea constrângerilor și nevoilor beneficiarului și utilizatorului, prezentarea conceptului de proiectare a obiectivelor, planul de lucru și metodologia pentru îndeplinirea cerințelor din caietul de sarcini, calendarul de predare detaliat, conținutul sumar al documentațiilor și resursele de personal alocate, vor fi incluse într-un **Raport Inițial**.

Raportul inițial va fi transmis Autorității contractante în maximum **14 zile calendaristice** de la data intrării în efectivitate a contractului, într-un singur exemplar, în limba română.

Rezultatul analizei Raportului inițial va fi consemnat de către Autoritatea Contractantă în Minuta primei ședințe de progress.

Proiectantul va elabora:

- Documentațiile tehnice pentru obținerea avizelor/acordurilor și a autorizațiilor de demolare (documentație D.T.A.D.) -2 exemplare;
- Documentațiile tehnice pentru obținerea avizelor/acordurilor și a autorizațiilor de construire (documentație D.T.A.C.) -2 exemplare;
- Documentația tehnică pentru organizarea execuției lucrărilor (D.T.O.E.) -2 exemplare;
- Proiectul tehnic de execuție și detalii de execuție (P.Th.+D.E.) -2 exemplare în limba română.

Proiectul tehnic, verificat și ștampilat de către verificatori atestați MDLPA/MDRAP/MDRT/MTCT/MLPAT pe specialități respectând cerințele esențiale de calitate conform Legii nr. 10/1995, va fi prezentat autorității contractante pentru recepție. Proiectul tehnic va fi însoțit de referatele verificatorilor de proiecte atestați MDLPA/MDRAP/MDRT/MTCT/MLPAT.

Proiectantul va întocmi documentațiile necesare obținerii avizelor cerute prin **Certificatul de urbanism nr. A 1044/27.05.2024**, cu excepția celor obținute deja la faza SF care sunt în termen de valabilitate sau, după caz, va efectua demersuri pentru prelungirea valabilității acestora.

Acesta va obține toate avizele și acordurile necesare ca urmare a soluțiilor tehnice, constructive și tehnologice adoptate.

Note:

Decontarea serviciilor aferente etapei 1.1 se va efectua într-o singură tranșă, numai după recepționarea etapei **1.1. - Elaborarea documentației tehnice de execuție și asistență tehnică a proiectantului pe durata execuției lucrărilor**, în baza Procesului verbal de recepție aferent acestei etape.

Etapa 1.2 Asistența tehnică a proiectantului pe durata execuției lucrărilor

Pe durata execuției lucrărilor proiectantul va presta următoarele servicii:

- a) După începerea lucrărilor de execuție, Proiectantul va executa asistența tehnică a lucrărilor pe toată perioada lucrărilor de construcție, până la finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor. Proiectantul va depune un Raport trimestrial în care va descrie stadiul lucrărilor la fiecare sfârșit de trimestru. Proiectantul va răspunde ca lucrările de construcție să fie în deplină concordanță cu proiectul, piesele desenate și specificațiile tehnice aprobate și că lucrările au un standard de calitate corespunzător;
- b) Pe parcursul execuției lucrărilor Proiectantul are obligația de a acorda consultanță și asistență tehnică pe șantier, de a întocmi detaliile de execuție, dispozițiile de șantier, de a verifica și aviza notele de renunțare și notele de comandă suplimentare emise de executant și aprobate de investitor, de a rezolva prin soluții tehnico-economice eventualele accidente tehnice, modificări de soluții, corectari ale greșelilor din proiect care sunt descoperite pe întreaga perioadă de execuție. Înainte de a fi transmise constructorului, toate modificările vor fi înaintate Autorității Contractante pentru aprobare;
- c) Proiectantul are obligația, conform reglementărilor, de a urmări fazele determinante și etapele execuției descrise în programul de control pe șantier a calității lucrărilor;
- d) După primirea notificării privind finalizarea lucrărilor, Proiectantul va întocmi și va preda, în **maxim 7 de zile calendaristice, documentația as-built, în două exemplare (editabil și scanate pdf)**;
- e) Proiectantul are obligația de a întocmi "referatul proiectantului" și de a participa la solicitarea investitorului, la "recepția la terminarea lucrărilor" obiectivelor, conform ordinului MApN nr. M 151/2017 publicat în Monitorul Oficial nr. 979/2017.

ETAPA 2 -Execuție lucrări

După recepția documentațiilor tehnice de execuție - faza proiect tehnic, autoritatea contractantă va emite ordinul de începere și va preda amplasamentul antreprenorului în vederea începerii execuției lucrărilor.

Antreprenorul va executa lucrările de construcții montaj în conformitate cu documentația tehnică aprobată de către autoritatea contractantă. Acesta va prezenta autorității contractante spre aprobare, înainte de începerea execuției lucrărilor, un program de execuție detaliat, alcătuit dintr-un *grafic de eșalonare* calendaristică tip Gantt (pe suport hartie și în format electronic editabil) și un *raport descriptiv*.

Graficul de eșalonare calendaristica tip Gantt, va fi realizat utilizând analiza drumului critic și va cuprinde totalitatea activităților specificate în contract și punctele de referință care vor fi stabilite la un interval de 4 (patru) luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor. Punctul de referință reprezintă valoarea totală a lucrărilor programate (asumate) a fi executate de antreprenor într-o perioadă de timp (luni de zile) stabilită în cadrul graficului de execuție fizic și valoric.

În cazul în care punctele de referință nu sunt respectate se vor aplica penalizări, după cum urmează:

- În cazul nerespectării unui punct de referință se va aplica o penalizare temporară (de cash flow) de 10% din valoarea lucrărilor care nu au fost finalizate conform definiției punctului de referință. Penalizarea temporară se va reține din primul certificat intermediar de plata și se va returna antreprenorului dacă următorul punct de referință este îndeplinit.

- În cazul nerespectării a două puncte de referință succesive, se va aplica o penalizare de 10% din valoarea lucrărilor care nu au fost finalizate conform definiției celor două puncte de referință. Aceasta penalizare este definitivă și nu va fi returnată antreprenorului.
- În cazul nerespectării a trei puncte de referință succesive, autoritatea contractantă are dreptul se rezilieze contractul datorită neîndeplinirii obligațiilor contractuale de către antreprenor.

Programul de execuție va fi elaborat în conformitate cu următoarele cerințe:

a) va fi alcatuit din activitățile necesare pentru executarea contractului, conform specificațiilor, pieselor desenate și listelor de cantități și va fi prezentat într-o structură astfel încât să fie identificate:

- principalele faze ce alcătuiesc executarea contractului (inclusiv achiziții, construcții, inspecții, testare, recepții);
- obiectele de construcții din care sunt alcătuite lucrările;
- categoriile de lucrări sau stadiile fizice care alcătuiesc lucrările;
- sectoarele de lucru sau locul în care se vor pune în operă activitățile de construcții;
- punctele de referință;
- subcontractanții, în cazul în care unele părți din contract sunt realizate cu subcontractanți.

b) activitățile vor avea alocate:

- resurse (principalele materiale ce se vor pune în opera, manoperă -numarul și meseriile de muncitori, utilaje), în concordanță cu necesarul și disponibilul acestora;
- cantitățile de lucrări conform listei de cantități;
- costurile estimate în concordanță cu oferta.

c) durata activităților va fi exprimată în zile, luând în considerare:

- cantitatea de lucrare;
- dimensiunea frontului de lucru;
- numărul de resurse umane și utilaje;
- productivitatea resurselor.

d) succesiunea activităților va fi stabilită luând în considerare metodologia de lucru propusă de Antreprenor, tehnologiile de execuție din specificații și constrângerile de natură organizatorică.

e) drumul critic va fi evidențiat și va corespunde cu succesiunea de activități a cărei durată maximă este durata de execuție.

Raportul descriptiv va cuprinde:

- o descriere generală a modului în care Antreprenorul va executa lucrările;
- descrierea activităților critice și a modului în care Antreprenorul va asigura resursele necesare;
- numărul și structura formațiilor de lucru cu care Antreprenorul va realiza activitățile;
- prezentarea listei cu resursele umane (numarul și meseriile muncitorilor) distribuite pe luni;
- prezentarea listei de utilaje (tip, număr, capacitate) pe care Antreprenorul le va avea la dispoziție, precum și perioadele de timp în care vor fi folosite;
- subcontractanții implicați, precum și resursele umane și utilajele aferente;
- curba de progres fizic și financiar și graficul de flux de numerar.

Rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor

Lunar, vor fi elaborate **rapoarte privind evoluția execuției lucrărilor** de către antreprenor și transmise dirigintelui de șantier în două exemplare.

Primul raport va acoperi perioada până la sfârșitul primei luni calendaristice consecutive datei de începere a execuției lucrărilor. Restul rapoartelor vor fi prezentate în fiecare lună, în termen de **7 zile** după ultima zi a perioadei cuprinsă în raport. Raportarea va continua până la terminarea de către antreprenor a tuturor lucrărilor.

Fiecare raport va include:

- descrieri detaliate ale evoluției lucrărilor înregistrate;
- comparații între evoluția reală a lucrărilor și cea planificată, prezentând detalii referitoare la orice evenimente sau circumstanțe care pot periclita terminarea lucrărilor conform prevederilor contractului și măsurile care se adoptă (sau care trebuie adoptate) pentru evitarea întârzierilor;
- fotografii care să reprezinte stadiul fabricației și evoluția lucrărilor pe șantier;
- stadiul achizițiilor, fabricației și a livrărilor pe șantier și evoluția stocurilor de materiale;
- pentru producerea fiecărui subansamblu principal al echipamentelor și pentru materiale, se vor prezenta: numele producătorului, locul de asamblare, procentul de realizare, datele planificate și cele realizate pentru: începerea asamblării, inspecțiile făcute de contractant, testele și transportul și sosirea pe șantier;
- numărul personalului antreprenorului pe fiecare categorie și numărul de ore de lucru zilnic
- utilajele și numărul de ore de utilizare în șantier precum și productivitățile realizate lunar;
- copii ale documentelor de asigurare a calității, rezultatele testelor și certificatele de calitate pentru materiale;
- lista corespondenței cu beneficiarul, dirigințele de șantier, autorități sau alte organizații care au impact asupra proiectului;
- statistici referitoare la securitatea muncii, inclusiv detalii asupra oricăror incidente neprevăzute și activități în legătură cu aspectele de mediu și relațiile publice;
- o copie a jurnalului de șantier pentru luna respectivă.

Antreprenorul va constitui și va menține la zi un jurnal al lucrărilor numit **Jurnal de șantier**, în formatul agreat de Consultant. Înregistrările din jurnalul de șantier sunt semnate de către antreprenor la momentul înregistrării și contrasemnate de consultant/supervizor în **maxim 5 zile** de la data înregistrării. Jurnalul de șantier va fi ținut pe șantier și Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin următoarele informații:

- a) condițiile meteorologice, pauzele de muncă din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile;
- b) numărul de ore lucrate;
- c) numărul și calificarea personalului muncitor prezent pe șantier;
- d) materialele achiziționate, livrate și depozitate în șantier și în alte locuri, precum și materialele încorporate în lucrări;
- e) utilajele utilizate în șantier și alte locuri și cele nefuncționale sau ieșite din uz;
- f) testele efectuate și probele prelevate;
- g) lucrările executate;
- h) lista diferitelor obstacole sau alte dificultăți întâmpinate de Antreprenor în timpul execuției Lucrărilor din ziua respectivă;
- i) incidente și/sau accidente;
- j) ordinele administrative primite.

Antreprenorul se va asigura că toate **materialele** și **echipamentele** aduse pe șantier sunt în conformitate cu prevederile contractului. Antreprenorul este responsabil de aprovizionarea și asigurarea echipamentelor și materialelor necesare execuției lucrărilor, în timp util, pentru a permite consultantului și altor membri ai personalului beneficiarului (daca este cazul) să verifice calitatea materialelor și echipamentelor.

De fiecare data când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în **faza determinantă**, în conformitate cu programul de control stabilit de către proiectantul lucrărilor respective, Antreprenorul va convoca, în conformitate cu prevederile legii și în termenul prevăzut de lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în faza determinantă și aprobării continuării execuției lucrărilor. În conformitate cu prevederile legii, vor fi verificate lucrările ajunse în faze determinante, documentele de calitate aferente, precum și măsurile dispuse prin actele de control anterior încheiate.

Lucrările nu vor fi recepționate până nu se efectuează verificările și testele la terminare prevăzute în contract.

Se va putea efectua **Recepția la Terminarea Lucrărilor** doar dacă sunt îndeplinite, cumulative, următoarele condiții:

- a) lucrările au fost terminate în conformitate cu prevederile contractului;
- b) lucrările au trecut testele la terminare prevăzute în contract;
- c) antreprenorul a îndeplinit obligațiile prevăzute în contract, astfel încat lucrările să poată fi considerate terminate pentru a fi supuse recepției la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va preda beneficiarului obiectele acestei investiții în stare perfectă de funcționare.

Antreprenorul va fi responsabil de remedierea oricărui viciu și oricărei deteriorari survenite pe timpul execuției lucrărilor sau care apar în **Perioada de Garanție** și care:

- (a) rezultă din folosirea unor echipamente sau materiale defectuoase, erori în documentele antreprenorului sau punerea în operă necorespunzătoare;
- (b) rezultă din orice acțiune sau lipsa de acțiune a antreprenorului în perioada de garanție.

7 MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

7.1 Planul calității

Contractantul va executa toate activitățile din cadrul Contractului în conformitate cu Planul calității, care trebuie redactat în conformitate cu standardul SR EN ISO 9001:2015 sau echivalent și cu respectarea instrucțiunilor standardului SR ISO 10005:2007 "Linii directoare pentru planurile calității" și în conformitate cu reglementările în materie de sistem de management al calității în construcție (inclusiv, dar fără a se limita la conținutul Anexei 2 din HG 766/1997, cu modificările și completările ulterioare).

Acesta trebuie să cuprindă toate cerințele privind execuția lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini. În consecință, Planul calității nu trebuie să fie generic ci specific pentru acest Contract și pentru lucrările ce sunt incluse în Contract. Cu luarea în considerare a prevederilor art 23-25 din Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Anexa nr.2 la HG nr.766/1997, Planul calității redactat de Contractant trebuie:

 să descrie cum va aplica Contractantul în cadrul Contractului sistemul de management al calității în construcții în așa fel încât să îndeplinească cerințele tehnice și contractuale precum și reglementările, standardele și normele aplicabile;

 să demonstreze Autorității Contractante cum va îndeplini Contractantul cerințele privind calitatea incluse în

Caietul de sarcini și în reglementările ce guvernează calitatea în execuția lucrărilor în construcții;

📌 să descrie modul în care vor fi organizate și gestionate activitățile în cadrul Contractului pentru a îndeplini cerințele;

📌 să fie conform cu toate datele de intrare furnizate de Autoritatea Contractantă prin această Documentație de Atribuire.

Planul calității trebuie să includă cel puțin:

📌 Descrierea structurii organizaționale a Contractantului și identificarea funcțiilor și responsabilităților personalului implicat direct în executarea contractului;

📌 Modul de gestionare/management al datelor de intrare și managementul documentelor în cadrul Contractului;

📌 Resursele disponibile pentru executarea contractului, respectiv forța de muncă, materiale și infrastructură;

📌 Modalitatea de comunicare cu Autoritatea Contractantă;

📌 Modalitatea de control și gestionare a neconformităților care ar putea apărea pe perioada execuției lucrărilor.

Planul calității elaborat de Contractant se va actualiza după elaborarea proiectului tehnic și se va pune la dispoziția Autorității Contractante la ședința de demarare a activităților în Contract. Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de **7 zile** de la emiterea de către Contractant.

Pe durata executării Contractului, Planul calității se actualizează ori de câte ori se consideră necesar și/sau la solicitarea Autorității Contractante.

7.2 Planurile de control al calității

Pentru fiecare activitate din cadrul Contractului (sau pentru fiecare etapă a lucrărilor), Contractantul trebuie să prezinte spre aprobare cu cel puțin **7 zile** înainte de începerea acesteia un plan de control al calității executării lucrărilor.

Contractantul prezintă în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract, un Plan general de control al calității lucrărilor executate. Acest plan trebuie să acopere toate activitățile/etapele subsecvente pentru care vor fi organizate lucrări pe șantier și să identifice Planurile de control a calității aferente diferitelor activități/etape specifice ale lucrărilor. Planul general de control al calității lucrărilor va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de **5 zile** de la emiterea de către Contractant.

Planul de control al calității va conține, acolo unde este aplicabil, cel puțin următoarele:

- i. Descrierea sarcinilor planificate și lista etapelor de execuție pentru realizarea activității;
- ii. Responsabilitățile pentru execuția, gestionarea și controlul activității;
- iii. Trimiteri la specificațiile tehnice, desenele, procedurile referitoare la execuția, controlul și acceptarea activității;
- iv. Integrarea documentației de certificare (proces verbale/minute, inspecții sau rapoarte de testare, certificate etc.) prevăzută pentru activitate;
- v. Documentația finală a activității urmată de închiderea Planului de control al calității.

Contractantul trebuie să ofere Autorității Contractante posibilitatea de a participa la execuția oricărei activități/etape la fiecare etapă a Planului de control al calității aferent și să verifice conformitatea execuției și a controalelor cu Planul de control al calității.

În acest sens Autoritatea Contractantă va indica:

- i. activitățile la care intenționează să participe în mod special;
- ii. activitățile care nu trebuie să fie începute fără prezența reprezentantului Autorității Contractante.

Contractantul va comunica datele acestor activități **cu cel puțin 5 zile lucrătoare** înainte de a realiza activitatea respectivă.

7.3 Managementul documentelor

Fiecare document emis de către Contractant trebuie să poarte un cod unic de referință sub formă de număr de identificare alocat de Contractant. Numărul de identificare al fiecărui document emis de Contractant trebuie să fie menționat pe fiecare pagină a respectivului document.

Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Contractant Autorității Contractante trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Autoritatea Contractantă prevede altfel.

Toți parametrii din cadrul documentelor trebuie să fie exprimați în unități din Sistemul internațional de unități.

Acolo unde este cazul, fotografiile digitale trebuie furnizate în format JPG (Joint Photographic Experts Group).

Contractantul va furniza două exemplare tipărite și două copii pe suport electronic (DVD sau memorie USB) a documentelor ce rezultă pe toată durata de execuție a Contractului.

Toate documentele (scrise sau desenate) trebuie furnizate astfel încât să poată fi citite direct sau importate fără pierderi de format cu următoarele software-uri disponibile la nivel de Autoritate Contractantă:

- Microsoft Office
- Autocad
- Adobe Acrobat X Pro

În plus față de cele de mai sus, toate documentele aferente realizării detaliilor de execuție – acolo unde este aplicabil - trebuie furnizate de către Contractant și într-un format Adobe Acrobat (pdf), fie direct din fișierele native sau copie scanată a originalelor.

Contractantul va furniza fișierele native sau sursă ale tuturor documentelor tehnice și ale Contractului.

Contractantul va transmite spre aprobare inițială orice abatere de la cerințele privind managementul documentelor.

Autoritatea Contractantă poate accepta abaterea sau poate solicita Contractantului să realizeze modificări suplimentare înainte de a o accepta.

8 CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

8.1 Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Contractant

Autoritatea Contractantă va nominaliza o persoană ce va comunica cu Contractantul pe perioada derulării Contractului.

Activitățile care fac obiectul prezentului contract sunt supuse supravegherii/controlului **Inspectoratului de Stat în Construcții al M.Ap.N.** care va efectua inspecții la fața locului asupra lucrărilor și a documentelor relevante.

Autoritatea Contractantă va desemna, pentru lucrările ce fac obiectul prezentului contract, un diriginte de șantier/sau un inginer/sau o echipă de supervizare (după cum este aplicabil).

Acesta lucrează independent și reprezintă Autoritatea Contractantă în legătură cu aspectele tehnice ale Contractului. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor va fi numit de Autoritatea Contractantă.

Orice cerință de securitate emisă de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor va fi aplicată de către Contractant.

8.2 Planificarea activităților în cadrul Contractului

Contractantul va furniza Autorității Contractante în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract un plan detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract. Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de 5 zile lucrătoare de la emiterea de către Contractant.

Durata totală a planului detaliat de execuție nu trebuie să depășească – **21 luni: 6 luni pentru serviciile de proiectare** de la data emiterii Ordinul Administrativ de Începere către Contractant; **14 luni pentru lucrările de execuție** de la predarea amplasamentului și emiterea ordinului de începere a execuției.

8.3 Ședința de demarare a activităților în Contract

Dupa semnarea contractului și emiterea ordinului de începere de către autoritatea contractantă, elaboratorul proiectului tehnic va analiza documentatia pusă la dispoziție de Autoritatea Contractanta și va mobiliza echipa de elaborare a documentației tehnico-economice.

Concluziile trase în urma culegerii datelor din teren, rezultatul analizei documentațiilor, eventualele neconcordanțe cu datele din specificațiile tehnice, detalierea și confirmarea constrângerilor și nevoilor beneficiarului și utilizatorului, prezentarea conceptului de proiectare a obiectivelor, planul de lucru și metodologia pentru îndeplinirea cerințelor din caietul de sarcini, calendarul de predare detaliat, conținutul sumar al documentațiilor și resursele de personal alocate, vor fi incluse într-un raport inițial.

Raportul inițial va fi transmis Autorității contractante în maxim **14 zile calendaristice** de la data intrării în efectivitate a contractului, într-un singur exemplar, în limba română. Rezultatul analizei Raportului inițial va fi consemnat de către autoritatea contractanta în cadrul minutei/procesului verbal încheiat cu ocazia primei ședințe de progres/de demarare a activităților.

Procesul verbal/Minuta ședinței de demarare a activităților în Contract se întocmește imediat după această întâlnire și este semnată de ambele părți.

În cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract Contractantul furnizează Autorității Contractante următoarele documente:

- i. Planul detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract;
- ii. Planul calității;
- iii. Planul general de control al calității;
- iv. Planul de securitate și sănătate al Contractantului și Subcontractanților, care integrează toate cerințele din Planul de securitate și coordonare.

8.4 Începerea activităților pe șantier

În momentul în care Contractantul a furnizat Autorității Contractante toate documentele precizate mai sus, iar Autoritatea Contractantă le-a aprobat fără observații, se poate realiza organizarea de șantier.

Această întâlnire va avea loc la amplasamentul rezervat pentru organizarea de șantier înainte de începerea oricărei activități pe șantier și va include predarea amplasamentului rezervat pentru organizarea de șantier și a facilităților acestuia către Contractant.

Procesul verbal/Minuta acestei întâlniri constituie Procesul verbal/Minuta de predare și începere a activităților pe șantier, se emite imediat după terminarea întâlnirii și se semnează de ambele părți.

Lucrările pot începe efectiv doar după ce:

- i. Planul de sănătate și securitate este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul

executării lucrărilor;

- ii. Planurile de control a calității și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Autoritatea Contractantă;
- iii. au fost obținute toate autorizațiile necesare.

8.5 Testarea tehnică a lucrărilor

Lucrările ce fac obiectul prezentului Contract și materialele utilizate pentru realizarea acestora sunt supuse testării tehnice în timpul și la finalizarea lucrărilor de către o terță parte numită Persoana care realizează testările tehnice.

Contractantul va furniza, pe propria cheltuială, suportul complet (personal, utilaje, echipamente și materiale) pentru activitățile solicitate de Persoana care realizează testările tehnice.

Aceste activități includ toate controalele și verificările care sunt solicitate prin lege, precum și cele care ar putea fi solicitate suplimentar de Persoana care realizează testările tehnice (de exemplu: verificarea joncțiunilor dintre clădiri, a îmbinărilor dintre structura existentă și noua structură).

8.6 Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Atunci când Contractantul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Autoritatea Contractantă și Contractantul vor semna Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape, cu luarea în considerare a prevederilor HG 273/1994, cu modificările și completările ulterioare (HG 343/2017):

- i. În prima etapă Autoritatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea că toate rezultatele Contractului au fost obținute de Contractant și aprobate de Autoritatea Contractantă și după ce Persoana care realizează testările tehnice emite certificatul de conformitate final fără observații;
- ii. În a doua etapă Autoritatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzută în Contract.

Semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor de Autoritatea Contractantă nu îl exonerează pe Contractant de orice obligație contractuală sau legală referitoare la garanția produselor, lucrărilor și a materialelor sau la orice defect a produselor, lucrărilor sau materialelor.

8.7 Evaluarea modului în care a fost implementat contractul de către contractant

8.7.1 Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării contractului

Următorii indicatori vor fi monitorizați pe parcursul derulării activităților în cadrul Contractului:

- i. indicator de implementare: progresul realizat vs. planificat (pe obiecte de investiție și per total pe Contract);
- ii. indicator de rezultate:
 - a. Calitatea execuției:
 - închiderea tuturor neconformităților constatate în timpul derulării Contractului, în perioada de timp agreată cu Autoritatea Contractantă;
 - realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele și cu participarea tuturor celor solicitați;
 - acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor și verificărilor, conform Contractului și solicitărilor Autorității Contractante.

Contractantul va raporta lunar către reprezentantul Autorității Contractante situația privind indicatorii de monitorizare și performanță (inclusiv ai potențialilor subcontractanți).

Indicatorii de monitorizare și performanță vor fi monitorizați de către Directorul de proiect al Autorității Contractante.

Raportul de progres, însoțit de Programul de execuție actualizat, este transmis Autorității Contractante cu trei zile înainte de întâlnirea lunară de evaluare a progresului în cadrul Contractului (data calendaristică va fi stabilită în cadrul ședinței de demarare a contractului). Formatul și conținutul Raportului de Progres va fi agreat cu Autoritatea Contractantă imediat după semnarea Contractului.

Cel puțin următoarele aspecte trebuie incluse în **Raportul de progres**:

1) *Stadiul activităților utilizând ca referință Planul de lucru acceptat, prin prezentarea:*

- a) unui rezumat al evenimentelor relevante, a activităților perioadei precedente, a activităților planificate pentru perioada următoare și a aspectelor relevante pentru fiecare disciplină aferentă obiectivului de investiții (ex. Arhitectură, structură, instalații electrice etc.).
- b) progresul în cadrul Contractului pe activități majore indicând procentul din totalul activităților planificat, procentul real executat și procentul planificat atât pentru perioada următoare de raportare, cât și cumulativ până în momentul realizării raportării. Obiectele vizate pentru realizarea raportării evoluției generale a activităților în cadrul Contractului includ, dar fără a se limita la etapa din elaborarea documentațiilor tehnico-economice, disciplină și / sau subcontractant și terț, în funcție de conținutul Propunerii Tehnice a Ofertantului devenit Contractant și pe baza conținutului și nivelului de detaliere stabilit de comun acord pentru conținutul Raportului de Progres de către părțile Contractului
- c) un rezumat al aspectelor de calitate (de ex., neconformități, respingeri și revizuire termene de predare)
- d) lista deciziilor care trebuie realizate la nivel de Autoritate Contractantă și care sunt necesare Contractantului pentru a progresa în realizarea activităților din perioada următoare de raportare sau care împiedică Contractantul în îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante. Această listă va include elementele care, dacă nu sunt rezolvate, vor avea un impact negativ asupra realizării activităților și a termenului de predare, precum și a conținutului documentațiilor tehnico-economice.
- e) Lista cu activitățile în așteptare, cauzele, responsabilii desemnați pentru acțiune, calendarul soluționării și modalitatea de recuperare/remediere preconizată;
- f) Analiza stadiului activităților de pe drumul critic.

2) *Situația îndeplinirii punctelor de reper/jaloanelor:*

- a) o listă a punctelor de reper/jaloanelor pentru perioada următoare de raportare. Lista cuprinde datele planificate pe baza Planului de lucru actualizat, datele reale și cele preconizate;
- b) stadiul actual al jaloanelor/punctelor de reper planificate pentru perioada de raportare și explicațiile privind abaterile și acțiunile preconizate pentru recuperare. Punctele de reper/ jaloanele care nu au fost finalizate în perioada de raportare rămân în listă până la finalizare;
- c) acțiunile corective planificate sau recomandate și stadiul la care se află acțiunile corective identificate anterior.

3) *Stadiul utilizării sumelor alocate pentru cheltuieli incidentale* (daca acestea sunt identificate ca fiind necesare prin Caietul de Sarcini si prin Propunerea Financiara) în Contract și stadiul implementării și decontării modificărilor nesubstanțiale la Contract.

4) *Rezumatul facturilor prezentate și plățile efectuate*, inclusiv datele calendaristice asociate.

5) *Planificarea solicitărilor de plată* (facturi ce urmează a fi emise în următoarele perioade de implementare a Contractului.

8.7.2 Evaluare și indicatori de performanță

La finalul Contractului, Autorității Contractantă evaluează performanța de ansamblu a Contractului în legătură cu executarea Contractului. Pentru realizarea acestei evaluări sunt utilizați indicatorii de performanță prezentați în continuare.

Indicatorii de performanță de mai jos pot fi utilizați de autoritatea contractantă ca și suport pentru evaluarea performanței Contractantului în situațiile în care:

- i. conform documentației de achiziție asociate contractului ce rezultă din această procedură decide utilizarea opțiunii de contractare, prin negociere fără publicare de lucrări similare, în condițiile art. 104 alin 8 din Legea 98/2016 și a comunicat în mod expres acest aspect în documentația de atribuire asociată acestei proceduri(nu este cazul);
- ii. se precizează în mod expres că indicatorii de performanță reprezintă baza pentru emiterea documentului constatare la finalul contractului, în situația în care unul sau mai mulți din indicatori de performanță reprezintă expresia unei obligații esențiale și neîncadrarea acestor obligații pe o anumită perioadă de timp în cadrul duratei contractului poate determina încetarea anticipată a contractului respectiv (cu consecințe de tipul plata de daune interese sau alte sancțiuni comparabile).

Contractantul va ține evidența valorilor asociate indicatorilor de performanță și va include informații referitoare la nivelul de performanță înregistrat în toate rapoartele și documentele întocmite pentru realizarea întâlnirilor de pe durata derulării Contractului, așa cum sunt acestea descrise în Caietul de Sarcini.

Autoritatea Contractantă utilizează indicatorii de performanță stabiliți în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 6

Atribut	Descrierea atributului
Categorie indicator	Reprezintă expresia factorului critic de succes identificat de Autoritatea Contractantă.
Denumire indicator de performanță	Reprezintă denumirea indicatorului de performanță, așa cum este acesta identificat în Caietul de Sarcini/Contract, după caz.
Referința din Caiet de Sarcini/Contract/Ofertă, după caz	Reprezintă identificarea cerinței din Caietul de Sarcini sau clauza contractuală sau informația din Oferta Contractantului care este utilizată în legătură cu indicatorul de performanță.
Nivelul de performanță așteptat	Reprezintă expresia cantitativă sau calitativă a performanței așteptate.
Formula de calcul	Reprezintă modalitatea de calcul a indicatorului de performanță.
Modalitatea de măsurare	Reprezintă descrierea modalității în care datele/informațiile sunt colectate pentru stabilirea indicatorului de performanță.

8.7.3 Recepția la Terminarea Lucrărilor

La finalul Contractului, Autoritatea Contractantă evaluează performanța de ansamblu a Contractantului în legătura cu executarea Contractului. Pentru realizarea acestei evaluări sunt utilizați indicatorii de performanță prezentați în continuare.

Chestionarul se aplică numai pentru etapa de punere în operă a documentației tehnice de proiectare.

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
<i>1. Respectarea termenului de finalizare a lucrărilor, așa cum s-a specificat în Contract (pentru secțiuni de lucrări / sectoare sau pentru întreaga lucrare, după caz):</i>	A. 5 puncte - se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt finalizate în termenul agreed prin Contract B. 4 puncte - se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 1% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice) C. 3 puncte - se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 2% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice) D. 2 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 3% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice) E. 1 punct se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu mai mult de 4% inclusiv din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice)	Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor (fără anexe)	Semnarea procesului verbal de recepție de ambele părți, conform legislației aplicabile și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se considera însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Autoritatea Contractantă a punctajului obținut.
<i>2. Neconformități constatate de reprezentanții Autorității Contractante</i>	A. 5 puncte - pentru 0 Fișe de neconformitate (NCR) / emise B. 4 puncte - pentru 90% din Fișele de neconformitate (NCR) rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului C. 3 puncte - pentru 70% din Fișele de neconformitate rezolvate nerezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului D. 2 puncte - pentru 50% Fișe de neconformitate (NCR) / rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului E. 1 punct - pentru mai puțin de 50% Fișe de neconformitate (NCR) rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului		NCR, OBS emise de Autoritatea Contractantă și închise (rezolvat/ nerezolvat) și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Autoritatea Contractantă a punctajului obținut.
<i>3. Evidențele necesare în sarcina Contractanului pentru Cartea Construcției la zi</i>	A. 5 puncte - se acordă dacă Cartea Construcției este completă și predată la data notificării pentru recepția la terminarea lucrărilor B. 4 puncte - dacă Cartea Construcției este incompletă la data predării, iar remedierea se realizează în maxim 5 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Autorității Contractante C. 3 puncte - dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării predării, iar remedierea se realizează în	Cartea Construcției și Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor	Anexa la Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Autoritatea Contractantă a punctajului obținut.

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	<i>maxim 10 zile lucrătoare</i> de la primirea observațiilor Autorității Contractante D. 2 puncte - dacă Cartea Construcției este incompletă la data predării, iar remedierea se realizează în <i>maxim 15 zile lucrătoare</i> de la primirea observațiilor Autorității Contractante E. 1 punct - dacă Cartea Construcției este incompletă la data predării, iar remedierea se realizează în <i>mai mult de 15 zile</i> lucrătoare de la primirea observațiilor Autorității Contractante		
4. Încadrarea în bugetul anual care se transmite în primul trimestru	A. 3 puncte - se acordă dacă încadrarea în bugetul anual care se transmite în primul trimestru este respectată B. 0 puncte - dacă încadrarea în bugetul anual care se transmite în primul trimestru nu este respectată		

Scorul de „3 puncte” aferent fiecărui indicator de performanță corespunde nivelului minim de performanță acceptat de Autoritatea Contractantă pentru fiecare indicator de performanță, în legătură cu executarea Contractului.

Calificativele acordate în urma evaluării performanței de ansamblu a Contractantului în legătura cu executarea Contractului sunt:

- Foarte bine – 16-18 puncte, cu condiția ca indicatorul nr.4 să fie punctat cu 3 puncte;
- Bine – 13-15 puncte, cu condiția ca indicatorul nr.4 să fie punctat cu 3 puncte;
- Satisfăcător – 12 puncte, cu condiția ca indicatorul nr.4 să fie punctat cu 3 puncte;
- Nesatisfăcător – mai puțin de 12 puncte sau în oricare altă situație în care ca indicatorul nr.4 este punctat cu 0 puncte.

9 SUBCONTRACTAREA

Contractantul nu poate subcontracta și nici nu poate permite prezența unui terț pe perioada executării lucrărilor fără acordul scris al Autorității Contractante și obținerea avizului de securitate pentru acesta.

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Autorității Contractante cu cel puțin 10 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

Solicitarea trebuie transmisă Autorității Contractante împreună cu:

- 📎 documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
- 📎 documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Autorității Contractante;
- 📎 documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
- 📎 descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării

lucrărilor subcontractate.

Autoritatea Contractantă poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate.

În situația în care Subcontractantul nu aplică un sistem de management al calității corespunzător, atunci această situație poate fi acoperită de sistemul de management al calității implementat de Contractant.

Chiar și atunci când Autoritatea Contractantă autorizează un subcontractant, Contractantul este responsabil pentru toate obligațiile sale contractuale și este singurul responsabil de executarea corespunzătoare a Contractului și rămâne singurul răspunzător în fața Autorității Contractante.

Este responsabilitatea Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.

10 CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Pe perioada derulării Contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu documentația tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

În realizarea activităților sale în cadrul Contractului Contractantul trebuie să aibă în vedere:

- i. informațiile aplicabile realizării lucrărilor în general (astfel cum sunt descrise în acest Caiet de sarcini, precum și în legislația aplicabilă;
- ii. regulile aplicabile în mod specific realizării de lucrări a căror execuție face obiectul Contractului ce va rezulta din prezenta procedură de atribuire.

Prin depunerea unei Oferte ca răspuns la cerințele din prezentul Caiet de sarcini, se prezumă că Contractantul, are cunoștințe și are în vedere toate și orice reglementări aplicabile și că le-a luat în considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

În cazul în care, pe parcursul derulării Contractului, apar schimbări legislative de natură să influențeze activitatea Contractantului în raport cu cerințele stabilite prin prezentul Caiet de sarcini, Contractantul are obligația de a informa Autoritatea și Dirigintele de șantier /Inginerul cu privire la consecințele asupra activităților sale ce fac obiectul Contractului și de a își adapta activitatea, de la data și în condițiile în care sunt aplicabile.

În cazul în care vreuna din regulile generale sau specifice nu mai sunt în vigoare sau au fost modificate conform legii la data depunerii Ofertei, se consideră că regula respectivă este automat înlocuită de noile prevederi în vigoare conform legii și că Ofertantul/Contractantul are cunoștință de aceste schimbări și le-a avut în vedere la depunerea Ofertei sale în baza acestui Caiet de sarcini.

Contractantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrărilor în condiții de maximă securitate și în deplină conformitate cu legislația aplicabilă, precum și cu respectarea prevederilor referitoare la securitate și sănătate în muncă și controlul calității cuprinse în standarde/instrucțiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile în speță.

Contractantul va fi ținut deplin responsabil pentru subcontractanții acestuia, chiar și în situația în care au fost în prealabil agreați cu Autoritatea Contractantă, urmând să răspundă față de Autoritatea Contractantă pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile.

Autoritatea Contractantă nu va fi ținută responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării de către

Contractant sau de către subcontractanții acestuia a oricărei prevederi legale sau normative aplicabile.

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în execuția lucrărilor, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- i. *Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;*
- ii. *Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;*
- iii. *Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;*
- iv. *Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;*
- v. *Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;*
- vi. *Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);*
- vii. *Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;*

11 RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI/ANTREPRENORULUI

Conform prevederilor Clauzei 12-32 „Obligațiile Antreprenorului” din Condițiile Generale din cadrul Acordului cadru – Condiții generale și condiții specifice.

11.1 Responsabilitățile cu caracter general

Lucrările executate în conformitate cu proiectul elaborat de Antreprenor vor fi conforme cu scopul și destinația lor, definite în Cerințele Beneficiarului și/sau cu tema de proiectare prevăzută în Contract”.

11.2 Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Antreprenorul este responsabil să pună în operă documentația tehnică. Totodată, este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării contractului.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Antreprenorului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din aceasta procedură.

11.3 Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

Lucrările pregătitoare includ:

- i. Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- ii. Pregătirea pentru execuția de lucrări;
- iii. Organizarea de șantier a Contractantului.

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Contractantul trebuie:

- i. Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică, din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;
- ii. Să asigure îndeplinirea obligațiilor referitoare la întâlnire/întâlniri înainte de demararea activității pe șantier:
 - a. Coordonarea cu Dirigintele de șantier, Autoritatea Contractantă, autorități competente în vederea bunei desfășurări a activității, inclusiv în ce privește vizitele, participarea sa la diferitele întâlniri legate de execuție, inspecții etc. legate de execuția de lucrări în conformitate cu Contractul;

b. După emiterea notificării Autorității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților pe șantier, Contractantul poate solicita următoarele tipuri de întâlniri:

- Întâlnire/i cu reprezentantul Autorității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul pe șantier, procedura de înregistrare în registrul Autorității Contractante, orele de lucru, permisele de muncă, constrângerile specifice ale șantierului și alte eventuale probleme.

iii. Să întocmească și să depună Planul Calității;

iv. Să întocmească și să depună planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să respecte obligațiile referitoare la implementarea acestuia;

v. Să aducă la cunoștință întregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să asigure instruirea acestuia în acest domeniu în conformitate cu prevederile legale;

vi. Să întocmească și să depună Planul de management al deșeurilor (inclusiv valorificare, reciclare, dacă este cazul);

vii. Să întocmească și să depună Graficul de Execuție a lucrărilor.

Forma și detaliul programului vor fi suficiente pentru a demonstra planificarea modului de execuție și finalizare a lucrărilor în cadrul termenului solicitat de către Autoritatea Contractantă. Graficul de execuție va stabili: date de referință pentru achiziționarea materialelor și a echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor, ordinea de execuție a lucrărilor, incluzând și activitatea aferentă instalării echipamentelor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă prin forțe proprii sau cu terți și perioada de timp alocată fiecărei etape, fazele determinante, resursele de personal și echipamentele asociate fiecărei activități etc. În completarea graficului de execuție, Contractantul va oferi o descriere generală a aranjamentelor, resurselor și metodelor pe care Contractantul le propune spre adoptare în vederea execuției lucrărilor.

11.4 Responsabilități asociate pregătirii șantierului

Pregătirea șantierului implică cel puțin următoarele activități înainte de demararea efectivă a lucrărilor de către Contractant:

- i. Verificarea coordonatelor topografice ale șantierului;
- ii. Identificarea tuturor instalațiilor/structurilor existente pe șantier, în special a instalațiilor subterane și marcarea clară a poziției acestora;
- iii. Măsurători pentru verificarea nivelului de gaz exploziv pe șantier anterior începerii execuției și pe întreaga durată de execuție.

Trebuie determinată prezența gazelor explozive în structurile șantierului, în subsol și respectiv în aer. Aceste măsurători trebuie făcute cu dispozitive de măsurare adecvate/omologate, capabile să detecteze și să indice concentrațiile gazelor combustibile până la Limita inferioară de Explozie (LIE).

11.5 Responsabilități asociate organizării de șantier a Contractantului

Contractantul este răspunzător pentru toate amenajările necesare, inclusiv infrastructura necesară, forța de muncă precum și pentru efectuarea activităților de instalare a echipamentelor necesare, întreținerea lor, funcționarea lor și dezasamblarea lor la finalul activităților precum și readucerea lor la starea inițială.

Activitatea de organizare de șantier include (indicativ, fără a fi limitativ), următoarele:

- i. Montarea, operarea, demontarea și înlăturarea instalațiilor și facilităților temporare ale Contractantului, incluzând dacă este cazul birouri, spații de locuit, laborator, surse independente de energie, toalete ecologice etc.;
- ii. Asigurarea șantierului (dacă este cazul) prin stabilirea de măsuri de pază, inclusiv prin montarea de împrejurimi temporare sau/și pază;
- iii. Asigurarea utilităților (energie electrică, apă, comunicații etc), asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea activităților pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
- iv. Efectuarea conexiunilor la utilități (energie electrică, apă, comunicații etc) sau asigurarea de surse de energie independente, asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea de activități pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
- v. Suportarea cheltuielilor privind consumul de utilități pe durata execuției atât pentru operarea echipamentelor și utilajelor, cât și pentru organizarea de șantier, inclusiv personalul și echipamentele/utilajele;
- vi. Asigurarea suportului administrativ pentru buna desfășurare a lucrărilor, inclusiv personal, echipament și materiale (de exemplu consumabile);
- vii. Mobilizarea și demobilizarea echipamentului și utilajelor necesare la execuție (inclusiv aducerea și înlăturarea de pe șantier, operarea, menținerea și repararea acestora), precum și a personalului Contractantului implicat în derularea de activități pe șantier.

11.6 Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Contractantul are următoarele responsabilități pe perioada transpunerii documentației tehnice pe șantier:

- i. sesizarea Autorității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiectul tehnic, în vederea soluționării;
- ii. asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- iii. convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- iv. soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- v. utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeele prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor;
- vi. înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedeele prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- vii. respectarea documentației tehnice (proiect și a detaliilor de execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- viii. propunerea spre recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- ix. aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin

documentele de recepție a lucrărilor de construcții;

- x. remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
- xi. readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor.

11.7 Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acesteia și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Autorității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Autorității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Contractantului de către Autoritatea Contractantă.

Actualizarea Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Inspecție și Testări, pentru toate lucrările ce urmează a fi executate.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acesteia, excepții etc.) vor fi documentate într-o „convenție” (minută de întâlnire) care va fi asumată de ambele părți înainte de începerea execuției lucrărilor în Șantier.

Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției în conformitate cu legislația în vigoare.

11.8 Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor pe șantier

Contractantul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

La executarea instalațiilor electrice se vor respecta cu strictețe măsurile prevăzute în Normativ I7:2011, P-118/3:2015 și Legea nr. 319/2006, condiții de muncă, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor.

Pe toată durata execuției lucrărilor de construcții se vor respecta obligatoriu :

- *Normele de securitate și sănătate în munca, reglementate de legea 319/2006 ;*
- *Hotărârea de Guvern nr.300/ 02.03.2006 cu privire la cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare și mobile ;*
- *Normele de apărare împotriva incendiilor, reglementate de legea 307/12 iulie 2006.*
- *Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.*

12 CERINȚE PRIVIND ASIGURĂRILE SOLICITATE CONTRACTANTULUI

Contractantul va încheia și va plăti polițe de asigurare ce vor acoperi riscurile specifice, așa cum este menționat în Contract.

13 METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE

13.1 PROPUNEREA TEHNICĂ

Ofertele vor conține în mod obligatoriu propunerea tehnică și propunerea financiară.

Propunerea tehnică va fi întocmită astfel încât să asigure posibilitatea verificării corespondenței acesteia cu specificațiile din tema de proiectare, caietul de sarcini și anexele acestuia.

Propunerea tehnică trebuie să îndeplinească condițiile standard de asigurare a calității, de protecție a mediului, stabilite prin normative ale Uniunii Europene și NATO.

Propunerea tehnică va fi întocmită astfel încât să rezulte că sunt îndeplinite și asumate în totalitate cerințele documentației de atribuire.

Neprezentarea propunerii tehnice atrage după sine excluderea ofertantului din procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achiziție.

Propunerea tehnică și toate anexele acesteia vor fi prezentate în limba română.

Propunerea tehnică se va evalua conform algoritmului prezentat în fișa de date și în Anexa 1 la prezentul caiet de sarcini (*Criterii și factori de evaluare*).

Propunerea tehnică va include:

- **Memoriul tehnic**
- **Procesul-verbal pentru vizionarea amplasamentului** încheiat în urma vizitei în teren. Acest proces-verbal se va întocmi cu reprezentanții fiecărui ofertant în parte, care au vizitat amplasamentul. În cazul în care ofertanții refuză să viziteze amplasamentul, aceștia vor completa o declarație prin care își asumă orice neclaritate ce rezultă din nevizualizarea locației.

13.1.1 MEMORIUL TEHNIC - ORGANIZARE ȘI METODOLOGIE

Metodologia și planul de lucru sunt componente-cheie și obligatorii ale ofertei tehnice. Oferta tehnică trebuie prezentată în următoarea structură:

- 1) Abordarea și metodologia propuse pentru realizarea activităților din contract, datele de intrare și datele de ieșire pentru activitățile din cadrul contractului.
- 2) Planul de lucru pentru implementarea/realizarea/execuția activităților din contract/obținerea rezultatelor în cadrul Contractului - **Încadrarea în timp, succesiunea și durata activităților propuse.**
- 3) Personalul propus și managementul realizării activităților din contract - **Atribuțiile membrilor echipei în implementarea activităților contractului.**
- 4) Infrastructura care va fi utilizată în realizarea activităților în cadrul contractului - **Resursele (umane și materiale) și realizările corespunzătoare fiecărei activități.**
- 5) **Numărul de zile de muncă prevăzut pentru fiecare categorie de expert pe durata Contractului.**

- 6) Planul calității;
- 7) Planul general de control al calității;
- 8) Planul de securitate și sănătate al Antreprenorului și Subcontractanților, care integrează toate cerințele din Planul de securitate și coordonare.
- 9) Planul de management al deșeurilor

1) Abordarea și metodologia propuse pentru realizarea activităților din contract, datele de intrare și datele de ieșire

Ofertantul trebuie să prezinte:

- a. nivelul său de înțelegere asupra obiectului contractului .
- b. abordarea utilizată pentru realizarea activităților din contract și pentru obținerea rezultatelor așteptate, așa cum sunt acestea precizate în prezentul caiet de sarcini;
- c. metodologia utilizată pentru realizarea activităților din prezentul Caiet de sarcini și obținerea rezultatelor;
- d. datele de intrare și datele de ieșire utilizate pentru fiecare și toate activitățile solicitate prin Caietul de Sarcini pentru obținerea rezultatelor.

2) Planul de lucru pentru implementarea/realizarea activităților/obținerea rezultatelor în cadrul contractului - Încadrarea în timp, succesiunea și durata activităților propuse.

În acest capitol, ofertantul trebuie să prezinte planul de lucru pentru realizarea activităților. Planul de lucru propus trebuie să fie în concordanță cu abordarea și metodologia. Cel puțin următoarele informații trebuie prezentate în această secțiune a Propunerii Tehnice:

- a. Denumirea activităților (inclusiv denumirea pachetelor de activități, a fazelor activităților în cadrul contractului – în cazul în care este aplicabil cu evidențierea activităților ce țin de obținerea asigurării că nivelul de calitate solicitat este obținut de Ofertant);
- b. Evidențierea constrângerilor pentru derularea activităților într-o succesiune logică și cronologică, inclusiv prin identificarea drumului critic aferent realizării activităților din Contract și obținerii rezultatelor solicitate;
- c. Durata/succesiunea activităților și inter-relaționarea lor;
- d. Punctele cheie de control (jaloane/milestones);
- e. Resursele umane alocate activităților (zile/expert/activitate/rezultat – după caz).

Planul de lucru propus trebuie să conțină resursele planificate pentru realizarea activităților și trebuie:

- a. să aibă corespondent în informațiile incluse la secțiunea ”Abordarea și metodologia propuse pentru realizarea activităților din contract”;
- b. să demonstreze:
 - i. înțelegerea conținutului/prevederilor Caietului de Sarcini;
 - ii. abilitatea de a transpune activitățile necesar a fi desfășurate într-un plan de lucru fezabil, de așa manieră încât să se asigure finalizarea activităților în termenul specificat în Caietul de Sarcini;
- c. să fie realizat utilizând un software de planificare a timpului (inclusiv Excel) compatibil cu infrastructura TIC existentă la nivel de Autoritate Contractantă, astfel cum este indicat de către Autoritatea Contractantă în Caietul de Sarcini;
- d. să utilizeze o scală de planificare a duratei/duratelor activității/activităților (calendar lunar/zi lucrătoare – astfel

cum este solicitarea Autorității Contractante);

- e. să permită corelarea informațiilor incluse în planul de lucru cu informațiile din Propunerea Financiară, pentru aceeași unitate de planificare. [ex.: efortul reprezentat ca și durată în programul de lucru pentru una dintre activitățile în derularea Contractului trebuie să corespundă cu numărul experților și a zilelor pe expert, pentru activitatea respectivă, în perioada respectivă.

3) Personalul propus și managementul realizării activităților - Atribuțiile membrilor echipei în implementarea activităților contractului.

În acest capitol Ofertantul trebuie să prezinte :

- a. Organigrama echipei – cu evidențierea rolurilor în cadrul echipei;
- b. Modalitatea de poziționare și integrare a echipei responsabile pentru implementarea Contractului în structura organizațională permanentă a Ofertantului;
- c. Rolul și implicarea personalului suport/back-stopping pentru realizarea activităților în cadrul Contractului;
- d. Instrumentele/metodele de coordonare a activității între membrii echipei;
- e. Modalitatea concretă în care echipa interacționează cu personalul administrativ.
- f. Planul de management/gestionare a calității în cadrul Contractului.

4) Infrastructura care va fi utilizată în realizarea activităților în cadrul Contractului - Resursele (umane și materiale) și realizările corespunzătoare fiecărei activități.

Se vor include aici informații despre infrastructura de tip software, hardware, echipament, în cazul în care este aplicabil, care se utilizează efectiv în derularea activităților incluse în Caietul de Sarcini; aceasta infrastructura trebuie să fi fost evidențiată în cadrul Propunerii Tehnice la capitolul Abordare și metodologie ca date de intrare în realizarea activităților sau pentru obținerea asigurării că se obține nivelul de calitate descris pentru realizarea activităților și pentru obținerea rezultatelor. Datele de intrare (resursele) utilizate în derularea activităților și caracteristicile/descriderile acestora sunt pe deplin corelate (aliniat în totalitate) cu modalitatea efectivă de realizare a activităților, respectiv caracteristicile datelor de intrare sunt sincronizate și demonstrează obținerea rezultatelor la nivelul de calitate descris în Propunerea Tehnică.

5) Numărul de zile de muncă prevăzut pentru fiecare categorie de expert pe durata Contractului.

Distribuția efortului (zile de munca) pe categoriile de experți (cheie și non-cheie) și nivelurile de expertiză (senior și junior) este realizată cu luarea în considerare a valorii adăugate de fiecare categorie și nivel de expertiza în realizarea activităților prin raportare la modalitatea efectivă de realizare a activității și planul de lucru propus pentru toate activitățile din cadrul contractului

6) Planul calității

Se va întocmi conform cerințelor capitolul 7, subcapitol 7.1 Planul calității.

7) Planul general de control al calității

Se va întocmi conform cerințelor capitolul 7, subcapitol 7.2 Planurile de control al calității

8) Planul de securitate și sănătate al Antreprenorului și Subcontractanților care integrează toate cerințele din Planul de securitate și coordonare.

Se va întocmi un plan specific antreprenorului adaptat la acest proiect.

9) Planul de management al deșeurilor

Se va întocmi un plan specific antreprenorului adaptat la acest proiect.

10) Planul de management al riscurilor

Se va întocmi un plan specific antreprenorului adaptat la acest proiect. Principalele procese specifice managementului riscurilor unui proiect sunt:

- Identificarea riscurilor;
- Cuantificarea riscurilor;
- Elaborarea măsurilor de atenuare;
- Aplicarea măsurilor de atenuare.

Întocmit,

Lt. Cdor

Constantin SCHIPOR

Pcc

Florina IVAN

