

CAIET DE SARCINI

SERVICII DE DIRIGENTIE DE SANTIER

„AMENAJARI SI RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE, REFACERE PERETI CORTINA SI INVELITOARE

1 INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului având ca obiect **SERVICII DE DIRIGENTIE** pentru „**Amenajari si re compartimentari interioare, refacere pereti cortina si invelitoare**” și reprezintă ansamblul cerințelor în baza cărora se elaborează oferta de către fiecare entitate interesată.

Cerintele prevăzute în prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințe minime obligatorii, neîndeplinirea atrăgând respingerea ofertei ca neconformă.

În cadrul acestei proceduri, Universitatea ”Alexandru-Ioan Cuza” din Iași îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Autoritatea contractantă în cadrul Contractului.

Perioada de implementare a Contractului: de la emiterea ordinului de incepere a lucrarilor pentru **Amenajari si re compartimentari interioare, refacere pereti cortina si invelitoare** si pana la semnarea procesului verbal de receptie a acelor lucrari.

1.1 INFORMATII GENERALE

Denumirea: Dirigenție de șantier pentru **AMENAJARI SI RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE, REFACERE PERETI CORTINA SI INVELITOARE**

Amplasamentul investiției: corp R (UAIC), strada Alexandru Lăpușeanu nr. 28, municipiul Iași, județul Iași, România, proprietate a Universității ”Alexandru Ioan Cuza” din Iași prin actul notarial 362/25.05.2018, identificat cu nr. cadastral 123287-C1, înscris în Cartea Funciară nr. 123287-C1 a municipiului Iași, jud. Iași, parte din zona de protecție a monumentului istoric Palatul Telefoanelor COD IS-II-m-B-03932, a sitului „CENTRUL ISTORIC ȘI CURTEA DOMNEASCĂ” COD LMI IS-I-S=A-03504 și a altor monumente istorice

Autoritatea contractantă: UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI, care în cadrul prezentei proceduri îndeplinește rolul de **Autoritatea contractantă/ Autoritatea Contractantă.**

Beneficiar: UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI

Ordonator terțiar de credite: UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI

Sursa de finanțare: Fonduri proprii

Ofertant: Persoana juridica numita Ofertant este participantul cu propunere tehnico-financiară la procedura de achiziție.

Contractant: Persoana juridică care în urma atribuirii contractului va asigura dirigenția de șantier.

Constructor sau Executant: Persoana juridică cu care Autoritatea Contractantă are contract încheiat în scopul proiectării și execuției lucrărilor. El are rol de Proiectant General și Antreprenor General al serviciilor de proiectare și al lucrărilor de execuție și este responsabil de acestea.

1.1.1 INFORMAȚII GENERALE DESPRE LUCRAREA DE CONSTRUCȚII

Clădirea este situată în intravilanul Municipiului Iași, cu o suprafață construită la sol de 592 mp, carte funciara 123287 - CI, nr. Cadastral 123287 - CI. Clădirea este deținută în baza actului notarial nr. 362/25.05.2018 și 454/20.06.2018 emise de Topala Daniel.

Terenul pe care este edificată clădirea, în suprafața de 900 mp, este în domeniul privat al municipiului Iași și concesionat pe durata existenței clădirii universității „Alexandru Ioan Cuza”, conform cârții funciare 123287 (contract de comodat încheiat în baza Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Iași nr. 521 /29.11.2018).

Corpul R nu este clasat ca monument istoric, dar face parte din zona de protecție a monumentului istoric Palatul Telefoanelor COD IS-II-m-B-03932, a sitului „CENTRUL ISTORIC SI CURTEA DOMNEASCA” COD LMI IS-I-S=A-03504 și a altor monumente istorice.

Particularități ale amplasamentului propus pentru realizarea obiectivului de investiții:

Construcția este o clădire cu regimul de înălțime S+P+5E cu următoarele caracteristici tehnice

- Subsol cu Sc de 586,23 mp și Su de 485,36 mp;
- Parter cu Sc de 730,25 mp și Su de 455,85 mp + 204,95 mp terasă;
- Etaj 1 cu Sc de 635 mp și Su de 510,03 mp;
- Etaj 2 cu Sc de 644 mp și Su de 503,81 mp + 17,07 mp terasă;
- Etaj 3 cu Sc de 644 mp și Su de 530,78 mp;
- Etaj 4 cu Sc de 670 mp și Su de 585,64 mp;
- Etaj 5 cu Sc de 672 mp și Su de 522,64 mp;

Terenul și imobilul sunt situate în intravilanul municipiului Iași.

Imobilul, situat pe str. Alexandru Lapusneanu, nr. 28, în interiorul perimetrului de protecție al valorilor istorice și arhitectural urbanistice Construcții Protejate, are o formă neregulată, cu amprenta apropiată de forma unui semicerc, cu pereți cu suprafața vitrată, pereți cortina.

Corpul R nu este clasat ca monument istoric, dar face parte din zona de protecție a monumentului istoric palatul telefoanelor cod is-ii-m-b-03932, a situului „centrul istoric si curtea domneasca” cod lmi is-i-s=a-03504 și a altor monumente istorice.

Proiectul „Corpul R: Reabilitarea sustenabilă pentru spații moderne de lectură și recreere, dedicate studenților – Revitality” își propune modernizarea clădirii corpului R al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași pentru asigurarea spațiilor de recreere și lectură, în conformitate cu standardele de siguranță și calitate în construcții, în care vor avea prioritate studenții proveniți din medii socio-economice defavorizate, cu dizabilități, minorități etnice sau din familii monoparentale etc., până în trimestrul III al anului 2025. De asemenea, prin proiectul „Revitality”, se urmărește creșterea performanței energetice a clădirii Corpului R al UAIC prin lucrări de modernizare și realizarea auditului energetic.

1.1.2 LUCRĂRI INCLUSE ÎN CONTRACTUL DE EXECUȚIE

În urma atribuirii prezentului contract, Contractantul va efectua atribuțiile specifice Dirigintei de șantier pentru monitorizarea și ducerea la bun sfârșit și în termenii contractuali a minim următoarelor lucrări pe care Executantul trebuie să le aibă în vedere:

- Asigurarea accesului și confortului utilizatorilor obiectivului de investiție, precum: distribuția alimentării cu apă, a agentului termic, a energiei electrice, a serviciilor de telecomunicații, a celor de avertizare, a celor de informare vizuală, modernizarea căilor de acces, care se execută pe amplasamentul corp R (UAIC), strada Alexandru Lăpușneanu nr. 28, municipiul Iași, județul Iași, România, proprietate a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași prin actul notarial 362/25.05.2018 și actul notarial 454/20.06.2024, identificat cu nr. cadastral 123287-C1, înscris în Cartea Funciară nr. 123287-C1 a

municipiului Iași, jud. Iași, precum și cheltuielile aferente racordării la rețelele de utilități acolo unde vor fi necesare modificări față de situația actuală;

- Lucrări de construcții (arhitectură și rezistență) și instalații aferente construcțiilor pentru clădiri existente, altele decât cele privind eficientizarea energetică;
- Fațade parte vitrată;
- Refacere învelitoare (inclusiv cheltuieli cu structura de rezistentă a șarpantei);
- Instalații preparare apă caldă menajeră (panouri solare, boilere);
- Instalații distribuție apă caldă menajeră (inclusiv instalarea de baterii cu temporizare);
- Instalații încălzire (distribuție agent termic preluat de la rețeaua municipală și ventiloconvectoare);
- Instalații climatizare (aer condiționat);
- Instalare de sisteme de avertizare în caz de incendiu;
- modernizare sisteme de stingere a incendiilor (hidranți interiori);
- măsuri și cerințe I.S.U. (uși rezistente la foc, amenajare căi de evacuare și scări exterioare, rampe și tâmplărie interioară corespunzătoare, sisteme și dispozitive pentru deschiderea/închiderea automată a ușilor și ferestrelor în caz de incendiu, balustrade de protecție la terase);
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (de exemplu, achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior);
- lucrări pentru amenajări exterioare (trotuare de protecție, alei și rampe de acces, refacere spații verzi afectate);
- lucrări rețea de date-voce, rețea internet;
- lucrări rețea de date locală pentru sistemele de securitate, control-acces, supraveghere video și afișare video digitală
- lucrări de instalare sisteme de securitate și control acces automatizate și cu interfață de management accesibilă prin rețeaua de date locală,
- lucrări de instalare sisteme de supraveghere video IP cu scopul asigurării securității fizice a vizitatorilor și bunurilor și cu interfață de management accesibilă prin rețeaua de date locală;

Elaborarea Planului de sănătate și securitate în muncă pentru lucrătorii Executantului și alte persoane care intră sau interacționează cu imobilul care face obiectul prezentului contract, pentru întreaga perioadă a derulării contractului, intră în sarcina Executantului. Planul elaborat va fi transmis spre cunoaștere și avizare Autorității contractante.

1.1.2.1 DATE ȘI INDICI – SITUAȚIE PROPUȘĂ

Funcțiune	SPAȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI COWORKING
Regim de înălțime	S+P+5E+POD
H max (coamă/atie)	26,09 m
S.C. (suprafață construită) – măsurat	653,06mp
S.C.D. (suprafață construită desfășurată) – măsurat	4543,65 mp
S.T. (suprafață teren)	900,00 mp
S.U. (suprafață utilă) – măsurat	3790,90 mp
P.O.T. % (procent de ocupare a terenului) $S.C.T./S.T. \times 100$	72,56%
C.U.T. (coeficient de utilizare a terenului) $S.C.D.T./S.T.$	5,04
Categoria de importanță a clădirii	C – conf. HGR nr. 766/1997
Clasa de importanță a clădirii	III – conf. P100-1/2013
Gradul de rezistență la foc	II

Conform P100-1/2013 rezultă pentru amplasament:	ag = 0,25 g
	Tc = 0,7 sec
Suprafață spații verzi	0,00 mp
Suprafata alei/trotuare	246,94 mp

NOTĂ: Pe amplasamentul studiat nu exista spatii destinate parcarii autovehiculelor, însă pe latura de S-E a imobilului există o parcare publică de care utilizatorii clădirii se pot folosi.

1.1.2.2 REZISTENȚĂ

1.1.2.2.1 A. LUCRARI DE DESFACERI

Intr-o prima etapa se vor executa toate lucrarile de desfacere, in toata cladirea. Nu se vor demara alte lucrari inaintea finalizarii lucrarilor de desfaceri dispuse in proiect.

- desfacerea peretilor despartitori interiori din zidarie de caramida cu grosimea mai mica de 25cm (pereti de jumătate de caramida); daca va fi cazul, acestia se vor inlocui cu pereti din gips carton cu structura metalica usoara ancorata corespunzator de elementele structurale din beton armat;

- se vor inspecta cu rigurozitate tencuielile interioare si exterioare iar cele in pericol de desprindere se vor desface si reface;

- se vor desface toate tencuielile in zonele de interventie;

- se vor desface toate straturile existente de deasupra planseului de peste ultimul nivel;

- se vor desface toate trotuarele exterioare;

- se vor desface sapele existente;

Dupa executia lucrarilor de desfacere (pereti despartitori, tencuieli, sape) se va chema expertul tehnic pe santier pentru vizualizarea starii constructiei si investigarea elementelor structurale existente. Nu se vor demara lucrarile de consolidare pana la relevarea de catre expert a starii tehnice a constructiei vizibila dupa desfacerea tencuielilor.

1.1.2.2.2 B. LUCRARI DE REPARATIE LA ELEMENTELE DIN BETON ARMAT EXISTENTE

Dacă în urma decopertării straturilor de finisaj se constată degradări ale elementelor din beton armat (fisuri, deteriorari in stratul de acoperire a armaturilor, deteriorari de adancime, armaturi corodate) acestea se vor consemna de catre constructor intr-un relevu al structurii, precizandu-se tipul, dimensiunea, pozitia si o fotografie. Relevuul degradarilor la elementele din beton armat existente se va transmite expertului tehnic si proiectantului de structura.

Defectele elementelor din beton/beton armat nu se vor acoperi cu straturi de finisaj fără a fi aplicate măsurile de remediere detaliate mai jos.

Se recomanda de principiu executia procedeeleor de remediere pe baza de amestecuri epoxidice, acestea fiind mai eficiente si mai performante. Daca nu se dispune de personal cu experienta in utilizarea rasilor epoxidice sau de dotarile si materialele necesare se pot utiliza procedeele de remediere pe baza de ciment.

Procedurile si materialele indicate mai sus pentru remedierea defectelor elementelor din beton armat sunt extrase din C149/87. Intrucat de la data emiterii normativului materialele pentru reparatii cat si procedurile de punere in opera, au avansat din punct de vedere tehnic, acestea pot fi inlocuite cu produse similare superioare

din punct de vedere al caracteristicilor fizico-chimice. Se vor folosi numai produse agrementate tehnic în România sau Uniunea Europeana respectandu-se cu strictete fisele tehnice ale producatorului.

1.1.2.2.3 C. INTERVENTII LA PERETII DIN ZIDARIE

- peretii existenti din zidărie vor fi refăcuți cu pereți cu structura din gips-carton (unde este lucru este posibil din punct de vedere al respectării exigențelor la cerința Cc)

1.1.2.2.4 D. INTERVENTII LA PERETII SI STALPII DIN BETON ARMAT

- se vor executa reparatiile la placi si grinzi conform punctului B;

- pentru a putea încastra corespunzător plansee metalice noi, de la nivelul etajului 1 și etajului 2, diafragma realizată circulate în lungul axului 4a, se va consolida prin execuția unei camasuieli de 20 cm, cu beton clasa C25/30, armată cu bare independente de Ø12 B500C/10 cm orizontal și vertical dispusă pe exteriorul diafragmei

- desfacerea betonului expulzat;

- curățarea cu peria de sârmă și suflare cu aer comprimat, spalarea cu apă cu presiune;

- pasivarea armăturilor expuse și corodate;
- injectarea fisurilor din beton;
- forare găurilor pentru introducerea croselor necesare pentru ancorarea cămășuielii;
- curățarea găurilor;
- injectarea găurilor cu ancoră chimică;
- armarea cămășuielii;
- turnarea betonului clasa minimă C25/30;
- suprafața stâlpilor existenți se buciardează iar înainte de turnarea betonului se va spăla cu jet de apă;
- toți stâlpii circulari de la nivelul parterului, se vor consolida cu polimeri armați cu fibre de carbon pentru sporirea ductilității. Fibrele se vor dispune în jurul circumferinței stâlpului, dispuse pe cel puțin două straturi pe toată înălțimea acestuia. Pentru cămășuirea stâlpilor se vor parcurge următoarele etape
- pregătirea suprafeței laterale a stâlpului prin îndepărtarea completă a straturilor de finisaj și teciuială;
- fisurile existente cu deschideri mai mari de 0,3mm se repară prin injectate cu rășină epoxidică.
- muchiile laterale trebuie să fie verticale și liniare. Dacă există abateri consistente muchiile laterale se repară cu mortar pe bază de ciment.

- suprafețele laterale trebuie să fie plane fără depresiuni sau umflături locale. Se marchează abaterile de la planeitate ale acestora pentru chituire. Abaterile consistente de la planeitate (mai mari de 1-2mm) se corectează prin chituire cu mortar pe bază de ciment. Dacă fețele laterale prezintă umflături locale acestea vor fi îndepărtate pentru realizarea planeității.

- aplicarea amorsei
- pentru aplicarea amorsei suprafața laterală a stâlpului trebuie să fie curată, materialele de reparație trebuie să fie întărite și umiditatea betonului trebuie să fie mai mică de 8%.

- chituirea
- chituirea are ca scop îndepărtarea neregularităților mici ale suprafeței laterale rămase după aplicarea amorsei. Astfel de neregularități sunt, de exemplu, concavitățile reduse (1..2mm). Materialul pentru chituire trebuie să fie ales în concordanță cu amorsa utilizată și cu adezivul pentru fixarea fibrelor.

- dispunerea fibrelor
- se marchează pe stâlp pozițiile benzilor de fibre din strat. Straturile de fibre se dispun decalat pe înălțimea stâlpului

- se aplică prin roluire, local, un strat de adeziv.
- se înfășoară o bandă de fibre în jurul stâlpului și se fixează prin roluire până când stratul de fibre este pătruns (îneecat) de stratul de adeziv suport. Roluirea se face întotdeauna în direcția fibrelor pentru ca acestea să-și mențină liniaritatea. Se roluiește banda de fibre până la eliminarea completă a aerului dintre straturi.

- se aplică prin roluire un nou strat de adeziv
- se repetă pașii anteriori 2-4 până la dispunerea fibrelor pe toată înălțimea stâlpului.
- se aplică stratul doi de fibre prin repetarea pașilor 1-5

1.1.2.2.5 E. INTERVENȚII LA PLANSEE

- desfacerea sabelor existente și înlocuirea acestora cu sape perlitice usoare. se vor desface sapele existente și se vor refaca cu sape perlitice usoare cu greutatea volumica de max. 600kg/mc;

- se vor executa reparatiile la placi și grinzi conform punctului B;
- scarile existente din beton armat, dintre etajul 1 și etajul 2 se vor desface prin taiere, este interzisă demolarea acestora prin mijloace mecanice care vor produce vibrații în structura de rezistență. Pe timpul desfacerii scărilor se vor executa obligatoriu sprijiniri provizorii;

- plansee peste etajul 1 și etajul 2 se vor realiza cu structura metalică, pe zonele indicate în proiectul de arhitectură și conform anexei H

- structura planșeelor noi va fi realizată sub formă de cadre metalice alcătuite din grinzi principale și secundare, încastrate în diafragma din beton armat și în grinzile din beton armat

1.1.2.2.6 F. INTERVENȚII LA NIVELUL SARPANTEI

- sarpanta se va înlocui în totalitate și ignifugarea elementelor prin aplicarea a minimum două straturi de substanță activă.

- executia unui program de urmarire curenta în exploatare a imobilului, conform cu normativul P130/1999, HG766/1997 și legea 10/1995 (cu modificările ulterioare).

- se vor pune in practica si recomandarile din studiul geotehnic;

Toate lucrarile de interventie vor face obiectul unui proiect de specialitate, elaborat de un proiectant sub indrumarea expertului.

Dupa executia lucrarilor de desfacere dispuse prin proiect se va chema in scris expertul tehnic pe santier pentru vizualizarea starii constructiei si investigarea elementelor structurale existente.

Nu se vor demara lucrari de consolidare inainte de executia lucrarilor de desfacere dispuse prin proiect si inspectarea de catre expert a starii tehnice a constructiei vizibila dupa realizarea desfacerilor.

Solutia finala de interventie se va stabili dupa executia lucrarilor de desfacere si investigarea elementelor structurale.

Aplicând soluția de intervenție propusă (varianta minimală), nivelul de asigurare din punctul de vedere al evaluării analitice a rezultat corespunzător clasei III de risc seismic.

1.1.2.3 ARHITECTURĂ

Nivel	Denumire	Indicativ	Suprafata Utila (mp)	Tip de pardoseala
Subsol				
	CASA SCARII	S-1	17.3	Placaj din piatră existent
	HOL	S-2	21.1	Mozaic existent
	G.S.	S-3	11.1	Gresie existentă
	INCAPERE	S-4	11.3	Mochetă existentă
	DEPOZITARE	S-5	10.3	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-6	9.8	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-7	13.0	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-8	13.2	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-9	12.9	Mozaic existent
	CHILLER	S-10	17.4	Gresie existentă
	HOL RECEPTIE	S-11	35.5	Mozaic existent
	CLIMATIZARE	S-12	16.9	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-13	3.6	Mozaic existent
	HOL	S-14	16.4	Mozaic existent
	CT	S-15	22.6	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-16	6.6	Mozaic existent
	INCAPERE	S-17	12.0	Mozaic existent
	GRUP ELECTROGEN	S-18	11.6	Mozaic existent
	TABLOU ELECTRIC	S-19	11.6	Mozaic existent
	HOL	S-20	6.0	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-21	3.7	Mozaic existent
	RECEPTIE	S-22	111.7	Mozaic existent
	STATIE DE POMPARE	S-23	18.7	Mozaic existent
	HOL	S-24	2.7	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-25	10.2	Mozaic existent
	HOL	S-26	3.3	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-27	9.5	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-28	13.5	Mozaic existent
	DEPOZITARE	S-29	13.5	Mozaic existent
			466.9 m²	
Parter				
	WINDFANG	P-1	15.3	Placaj din piatră existent

	BIROU SERVICII STUDENTI	P-2	30.6	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-3	30.7	Mochetă
	FOYER	P-4	110.9	Placaj din piatră existent
	HOL	P-5	31.4	Placaj din piatră existent
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-6	28.9	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-7	22.5	Mochetă
	CASA SCARII	P-8	29.2	Placaj din piatră existent
	HOL	P-9	27.2	Placaj din piatră existent
	G.S.B.	P-10	17.2	Gresie
	G.S.F.	P-11	18.1	Gresie
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-12	29.2	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-13	31.4	Mochetă
	CASA SCARII	P-14	19.5	Placaj din piatră existent
	HOL	P-15	23.2	Placaj din piatră existent
	G.S.D.	P-16	5.1	Gresie
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-17	20.2	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	P-18	21.3	Mochetă
	CAMERA SERVERE - CENTRALA ECS	P-19	14.0	Covor PVC
			525.9 m²	
Etaj 1				
	HOL	E1-1	42.4	Placaj din piatră existent
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-2	36.7	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-3	36.9	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-4	36.7	Mochetă
	HOL	E1-5	31.3	Placaj din piatră existent
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-6	28.9	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-7	22.5	Mochetă
	CASA SCARII	E1-8	21.2	Placaj din piatră existent

	OFICIU	E1-9	7.6	Gresie
	HOL	E1-10	27.2	Placaj din piatră existent
	G.S.B.	E1-11	17.2	Gresie
	G.S.F.	E1-12	17.7	Gresie
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-13	29.2	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-14	29.4	Mochetă
	HOL	E1-15	31.5	Placaj din piatră existent
	CASA SCARII	E1-16	21.2	Placaj din piatră existent
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-17	22.5	Mochetă
	BIROU SERVICII STUDENTI	E1-18	28.5	Mochetă
			488.5 m²	
Etaj 2				
	SPATIU COWORKING	E2-1	110.9	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-2	36.7	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-3	36.9	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-4	36.7	Mochetă
	HOL	E2-5	31.3	Placaj din piatră existent
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-6	28.9	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-7	22.5	Mochetă
	CASA SCARII	E2-8	21.2	Placaj din piatră existent
	OFICIU	E2-9	7.6	Gresie
	HOL	E2-10	27.2	Placaj din piatră existent
	G.S.B.	E2-11	17.2	Gresie
	G.S.F.	E2-12	17.7	Gresie
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-13	29.5	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-14	30.8	Mochetă
	HOL	E2-15	31.5	Placaj din piatră existent
	CASA SCARII	E2-16	21.2	Placaj din piatră existent
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-17	22.5	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E2-18	28.5	Mochetă

			558.7 m²	
Etaj 3				
	SPATIU COWORKING	E3-1	110.9	Mochetă
	SALA SEDINTE	E3-2	55.7	Mochetă
	SALA SEDINTE	E3-3	55.7	Mochetă
	HOL	E3-4	31.3	Placaj din piatră existent
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E3-5	28.9	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E3-6	22.5	Mochetă
	CASA SCARII	E3-7	21.2	Placaj din piatră existent
	OFICIU	E3-8	7.6	Gresie
	HOL	E3-9	27.2	Placaj din piatră existent
	G.S.B.	E3-10	17.2	Gresie
	G.S.F.	E3-11	17.7	Gresie
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E3-12	29.5	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E3-13	30.8	Mochetă
	HOL	E3-14	31.5	Placaj din piatră existent
	CASA SCARII	E3-15	21.2	Placaj din piatră existent
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E3-16	22.5	Mochetă
	BIROU ASOCIATII STUDENTI	E3-17	28.5	Mochetă
			559.9 m²	
Etaj 4				
	LECTORAT	E4-1	55.3	Mochetă
	LECTORAT	E4-2	53.7	Mochetă
	HOL	E4-3	39.1	Placaj din piatră existent
	LECTORAT	E4-4	61.6	Mochetă
	LECTORAT	E4-5	49.5	Mochetă
	CASA SCARII	E4-6	21.2	Placaj din piatră existent
	OFICIU	E4-7	7.6	Gresie
	HOL	E4-8	27.2	Placaj din piatră existent
	G.S.B.	E4-9	17.2	Gresie
	G.S.F.	E4-10	17.7	Gresie
	LECTORAT	E4-11	61.1	Mochetă
	HOL	E4-12	39.0	Placaj din piatră existent
	CASA SCARII	E4-13	21.2	Placaj din piatră existent

	LECTORAT	E4-14	50.0	Mochetă
	LECTORAT	E4-15	61.6	Mochetă
			582.9 m²	
Etaj 5				
	AMFITEATRU	E5-1	110.9	Mochetă
	HOL	E5-2	39.1	Placaj din piatră existent
	LECTORAT	E5-3	61.6	Mochetă
	LECTORAT	E5-4	49.5	Mochetă
	CASA SCARII	E5-5	21.2	Placaj din piatră existent
	OFICIU	E5-6	7.6	Gresie
	HOL	E5-7	13.2	Placaj din piatră existent
	G.S.B.	E5-8	17.2	Gresie
	G.S.F.	E5-9	18.1	Gresie
	FOYER/SPATIU EXPOZITIONAL	E5-10	77.5	Placaj din piatră existent
	HOL	E5-11	39.7	Placaj din piatră existent
	CASA SCARII	E5-12	21.2	Placaj din piatră existent
	LECTORAT	E5-13	49.5	Mochetă
	LECTORAT	E5-14	61.6	Mochetă
			587.8 m²	
Pod				
	CASA SCARII	PD-01	20.4	
			20.4 m²	
Su_(total)			3,790.9 m²	

La nivel funcțional, soluția de arhitectură propune:

- La nivelul subsolului nu vor fi modificări semnificative de funcțional.
- Pe parter și etajul 1 vor fi poziționate birourile pentru servicii studenți. Accesul se face printr-un windfang, iar central va rămâne foyerul principal cu biroul de informații și paza, deschis pe două niveluri, acestea comunicând între ele prin scara semicirculară existentă. Grupurile sanitare vor fi reorganizate, numărul acestora crescând la 5 cabine pe fiecare sex la care se adaugă un grup sanitar special pentru persoane cu dizabilități amplasat la parter. Diferențele de cotă ale pardoselii de la nivelul parterului vor fi rezolvate printr-o platformă elevatorie astfel încât persoanele cu dizabilități să poată accesa facil unul dintre ascensoare și grupul sanitar destinat lor fără a parcurge rampe improvizate și neconforme cum este cazul în prezent. Între axele 5-6 și A-B se va păstra camera serverelor, cu acces controlat din hol.
- Etajele 2 și 3 sunt dedicate birourilor pentru asociațiile de studenți. Zona centrală care în prezent conține un gol ce comunică cu atriumul se va închide cumform expertizei tehnice pentru a acomoda spații ample de coworking pentru studenți. O dată cu închiderea golurilor centrale pe aceste două niveluri va fi desfăcută și scara existentă, circulația pe verticală realizându-se exclusiv prin intermediul ascensoarelor și a celor 2 scări închise. Adiacent spațiului de coworking la nivelul etajului 3 vor fi amenajate două săli de sedințe.
- Etajele 4 și 5 găzduiesc lectoratele și un amfiteatru. Amfiteatrul, având o capacitate de sub 100 de persoane și o înălțime liberă de aproximativ 8.4 m, este ventilat și luminat la partea superioară printr-un bandou îngust de sticlă fixat pe tot perimetrul său, fiind acoperit de un planșeu metalic. Soluția vizează demontarea

luminatorului existent ce aducea un aport termic și luminos inadecvat funcțiunii de amfiteatru, la care se adaugă întreținerea dificilă.

Podul va fi refăcut în totalitate după forma nouă, simplificată. De la nivelul podului vor putea fi accesate spațiile tehnice existente.

Prin expertiza tehnică se prevăd soluțiile de consolidare și umplere a golului central de la nivelul etajelor 2 și 3 prin extinderea planșeului, obținându-se astfel spațiul de coworking.

1.1.2.3.1 ÎNCHIDERILE EXTERIOARE

Soluția propune înlocuirea peretelui cortină existent cu un altul performant care să asigure condițiile de eficiență energetică, izolare fonică, siguranță la efracție, etanșitate și care înglobează bariere la foc între niveluri.

Pereții exteriori de zidărie de BCA vor fi termoizolați cu panouri rigide de vată bazaltică de 20 cm și se vor finisa cu tencuială decorativă subțire culoare alb.

Pereții exteriori din beton armat vizibili de la nivelul curții de lumină sau de la nivelul trotuarului se vor termoizola cu polistiren extrudat de 15 cm grosime și se vor finisa cu tencuieli decorative pentru soclu.

Tâmplăria propusă înafara peretelui cortină va fi cu rama din aluminiu cu rupere de punte termică și geam termoizolant. Ușa de la camera centralei termice va avea la partea inferioară grilă de ventilare.

1.1.2.3.2 COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

Majoritatea compartimentărilor se vor realiza din pereți ușori din gips carton montați în sistem pentru a asigura confortul fonic între spații. Singurii pereți de compartimentare din zidărie de BCA de la nivelurile supraterrane sunt cei ce delimitează casele de scări închise, amfiteatrul, lectoratele poziționate central și holurile considerate de evacuare.

În subsol pereții interiori existenți nu vor suferi modificări.

Tâmplăria interioară din lemn/MDF va fi recuperată și refolosită pe cât posibil. Se vor monta uși rezistente la foc conform planșelor de arhitectură.

1.1.2.3.3 FINISAJE INTERIOARE

Pardoseli	Toate finisajele existente vor fi desfăcute și vor fi înlocuite conform tabelului de la Capitolul II – Descrierea funcțională din proiectul DALI, anexa 1 la prezentul caiet de sarcini. Pe holuri și în foyerul central de la nivelul parterului se va păstra placajul din piatră existent, sau dacă va fi nevoie de extinderea zonelor placate se va folosi material recuperat.
Plinte	Se vor monta plinte specifice pardoselii uzitate astfel: <ul style="list-style-type: none"> - plinte de piatră unde se folosesc placaje din piatră - plinte ceramice unde se montează gresie - plinte din PVC/aluminiu cu capac de întoarcere a mochetei/covorului PVC pe perete
Pereți	Pereții din beton armat și din zidărie vor fi regletuiți și zugrăviți cu varuri lavabile de interior. Pereții ușori din gips carton vor fi chituiți la imbinări și zugrăviți cu varuri lavabile de interior. În zona băilor pereții vor fi placați cu faianță pe toată înălțimea lor. Se vor păstra placajele cu piatra naturală în casele scărilor închise și pe diafragma centrală din BA.
Plafone	Plafonele existente se vor demonta și se vor înlocui cu tavane suspendate din panouri de gips carton. Pe zonele centrale se vor monta plafone tip grid. La nivelul subsolului tavenele vor rămâne nemodificate.
Finisajele pentru scări	Scările nu vor suferi modificări.

1.1.2.3.4 FINISAJE EXTERIOARE

Soluția propune înlocuirea peretelui cortină existent cu un altul performant care să asigure condițiile de eficiență energetică, izolare fonică, siguranță la efracție, etanșitate și care înglobează bariere la foc între niveluri. Cu scop de umbrire s-a optat pentru montarea unor lamele metalice verticale a căror poziționare și

pas de repetitivitate creează un joc unduitor pe fațade compatibil cu forma rotunjită a clădirii. Peretele cortină imită formele ondulate ale lamelelor la partea superioară, rezultând o imagine unitară și actuală.

Pe porțiunile unde nu se montează pereți cortină petajii se vor finisa cu tencuieli subțiri decorative culoare alb.

Socul va fi tratat cu tencuieli decorative bicomponente, rezistente la umezeală culoare gri deschis.

Scările și platformele de acces vor fi placate cu granit.

1.1.2.3.5 ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOARE

Acoperișul va fi refăcut complet după forma nouă simplificată de șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă zincată fâlfuită, vopsită în câmp electrostatic culoare gri închis.

Luminatorul va fi desfăcut, iar în locul său va fi montat un bandou de tâmplărie din aluminiu pe perimetrul amfiteatrului închisă la partea superioară cu un planșeu metalic termoizolat cu PIR 24 cm și protejat cu hidroizolații pe bază de bitum.

Același sistem de acoperire se va utiliza și la închiderea spațiului expozițional deschis pe două niveluri.

Apele pluviale vor fi direcționate către jgheaburi și apoi prin burlane montate ascuns vor fi conduse către rețeaua publică existentă.

1.1.2.3.6 COȘURILE DE FUM

Coșurile de fum, gurile de aerisire, introducerea și evacuarea aer etc. vor fi scoase fie la nivelul șarpantei, fie pe fațada posterioară la nivelul subsolului astfel încât acestea să nu afecteze imaginea arhitecturală de ansamblu.

1.1.2.3.7 ALTE SOLUȚII CONSTRUCTIVE SPECIFICE PROIECTULUI

Se vor reface finisajele scărilor și platformelor de acces exterioare.

Se propune prelungirea platformei de acces până la nivelul trotuarului de pe bulevardul Independenței pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități și a elimina obstacolele existente.

Utilizatorii clădirii se vor folosi de parcare publică existentă pe latura de S-E a amplasamentului.

Se vor reface finisajele jardinierelelor exterioare.

1.2 DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR LA INSTALAȚII

1.2.1 TABLOUL ELECTRIC GENERAL (T.E.G):

- Puterea instalată T.E.G: $P_i = 350$ kW;
- Puterea maxim absorbită T.E.G: $P_s = 280$ kW;
- Tensiunea de utilizare $U_n = 400$ V.c.a.;
- Frecvența rețelei de alimentare $F_u = 50$ Hz;
- Tipul rețelei electrice în punctul de delimitare cu furnizorul = TN;
- Tipuri de instalații funcționale: instalații electrice iluminat/prize pentru alimentarea obiectivului, racorduri electrice echipamente.

Tabloul electric general al clădirii, TEG, va beneficia de alimentare cu energie electrică dintr-o singură sursă de alimentare.

Alimentarea cu energie electrică de bază a tabloului electric general se va realiza prin BMPT de la postul de transformare existent în incinta imobilului. De la postul de transformare și până la obiectivul studiat, alimentarea se va realiza prin cablu energie electrică CyAby.

Tabloul electric general se va amplasa într-o încăpere special amenajată la nivel subsol, cod camera S-19. Încăperea tabloului general trebuie să fie separată de restul clădirii prin pereți din materialele clasei A1, A2 - s1,d0, fără goluri și cu rezistența la foc EI 180 și planșee REI 90, având asigurat acces direct din exterior. Se admite și comunicarea încăperii tabloului general cu restul construcției printr-o ușă cu rezistență la foc de minimum EI2 90- C.

Alimentarea de bază cu energie electrică a echipamentului de control și semnalizare se va realiza conform art. 7.22.2. din normativul I7/2011, cu cablu rezistent la foc NHXH E90 3x2,5mm². Alimentarea de rezervă a instalației se va realiza prin intermediul unor acumulatori montați în cutia metalică a centralei pentru desfumare.

Alimentarea cu energie electrică a tabloului de distribuție al stației pompelor de incendiu se va asigura dintr-o singură sursă de energie, conform art. 7.22.1 a) și 7.22.2, normativul I7/2011.

Iluminatul de securitate se va realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolație cu întârziere la propagarea flăcării fără degajări de halogeni tip N2XH 3x1,5 mmp.

Conform art. 4.2.2.10 din normativul I7/2011, pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD), în circuitele finale de curent alternativ.

Conform art. 4.2.2.12 din normativul I7/2011, dispozitivul pentru detectarea defectului de arc electric (AFDD) trebuie amplasat la originea circuitului pe care îl protejează.

Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului.

1.2.2 ILUMINAT DE SIGURANȚĂ

- iluminat pentru continuarea lucrului amplasat în camera stației de pompe incendiu și în camera echipamentului de control și semnalizare;

- iluminat local (pentru evidențierea hidranților interiori de incendiu, cutiilor posturilor de prim ajutor, declanșatoarele 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, echipamentului de control și semnalizare și a panoului repeter, butonului de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupul sanitar dedicat acestora)

1.2.3 ILUMINAT DE SECURITATE

Iluminatul de securitate se compune din:

1. iluminat pentru evacuarea din clădire amplasat pe căile de evacuare;
2. iluminat împotriva panicii amplasat în încăperi sau spații unde se poate produce panică;
3. iluminat pentru intervenție amplasat în locuri în care sunt montate armături ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie, în zonele cu elemente la care, la întreruperea iluminatului normal, trebuie acționate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametri aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau persoanelor;
4. iluminat pentru marcarea hidranți amplasat în afara hidrantului alături sau deasupra la maximum 2 m.

Nivelurile minime de iluminare, timpii maximi de punere în funcțiune și durata minimă de funcționare pentru iluminatul de siguranță va fi conform Tabel 7.23.1a din I7/2011.

1.2.4 ILUMINAT NORMAL INTERIOR

Instalațiile electrice se vor executa conform normativ I7/2011 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente construcțiilor.

La baza proiectării iluminatului au stat: tema de proiectare, temele de specialitate, precum și „Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri,, -NP-061/02.

Nivelele de iluminare prevăzute vor fi în funcție de destinația spațiilor de iluminat și vor fi cele minim prevăzute în normativul sus menționat. De asemenea s-a urmărit ca sursele de iluminat să se încadreze în concepția de arhitectură a spațiilor pe care le iluminează.

Se vor folosi corpuri de iluminat echipate cu surse tip LED, pentru montaj incastat și aplicat.

Comanda iluminatului se va face local pe încăpere cu întrerupătoare și comutatoare. Pe holuri și casele scărilor comanda iluminatului se va face din mai multe puncte cu întrerupătoare cap-scară și cap-cruce. Întrerupătoarele și comutatoare se vor monta la o înălțime de:

- 1.0 m față de pardoseală, în majoritatea spațiilor;
- 1.5 m față de pardoseală, în subsolul clădirii.

Nivelele de iluminare s-au adoptat în funcție de natura activității ce se desfășoară în fiecare incintă, recomandate în NP-061. Dimensionarea sistemelor de iluminat aferente fiecărei incinte s-a efectuat conform NP-061/2002.

Pentru spațiile în care s-a impus redarea corectă a culorilor se vor folosi surse cu indice de culoare adecvat, indicate atât pe planuri cât și în antemăsurători.

Iluminatul normal interior din obiectiv se compune din corpuri de iluminat echipate cu sursă lumina LED, prevăzute în funcție de destinația încăperilor:

- birouri, holuri, lectorat, amfiteatru: corp de iluminat liniar, cu sursa de lumina LED, 40W, IP20;
- birouri, holuri, lectorat, amfiteatru: corp de iluminat liniar, cu sursa de lumina LED, 20W, IP20;
- amfiteatru: corp de iluminat panou, cu sursa de lumina LED, 40W, IP20;
- grupuri sanitare, oficiu: corp de iluminat plafonieră, cu sursă de lumina LED, 20W, IP65;
- casa de scări: corp de iluminat aplică, cu sursă de lumină LED, 20W, IP65;
- nivel subsol: corp de iluminat tip fipad, cu sursă lumină LED, 18W/36W, IP65.

Cablarea instalațiilor de iluminat interior se va realiza numai cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, fără degajări de halogeni, tip de cablu N2XH 3x1.5 mmp. Cablurile se vor monta pe jgheabul dintre tavane prevăzut în zona de holuri, iar spre încăperi se va poza pe elementul de construcție prin tub rigid HFT.

1.2.5 ILUMINAT NORMAL EXTERIOR

Iluminatul normal din exteriorul clădirii se va realiza cu corpuri de iluminat aplicate pe fațade în zonele de acces în clădiri, cu corpuri de iluminat tip aplică IP65, prevăzute cu lămpi LED(20W).

Instalație de paratrăsnet pentru protecția la supratensiuni atmosferice directe

În conformitate cu prevederile din normativul I7/2011, art. 6.2.1. și art. 6.2.2.6, nu este obligatorie protecția la trăsnet. Conform breviarului de calcul a instalației electrice – evaluarea riscului de trăsnet, a rezultat că nu este necesară realizarea unei instalații de paratrăsnet exterioară – IPTE și interioară – IPTI pentru întreaga construcție.

1.2.6 SISTEM DE PROTECȚIE LA EFECTELE TRĂSNETULUI

Sistem de protecție la efectele trăsnetului, respectiv supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație.

Realizat cu aparate de protecție la supratensiuni, astfel:

- SPD1 – amplasat în tabloul electric general TEG
- SPD2 – amplasate în tablourile electrice secundare.

Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN-S.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform normativului I7/2011:

- Legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă;
- Din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE se execută din cupru;

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la neutru nu este sigură acționarea aparatelor de protecție ale rețelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcționare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecția automată cu DDR, AFDD.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric(AFDD), în circuitele finale de curent alternativ al căror curent nominal nu depășește 32A.

1.2.7 SISTEM INTERN DE ASIGURARE A ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ

S-a prevăzut sistem de asigurare a alimentării cu energie electrică, respectiv surse locale incluse în corpurile de iluminat de securitate/siguranță.

1.2.8 PRIZA DE PĂMÂNT

Pentru sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, clădirea studiată va fi prevăzută cu priză de pământ.

Priză de pământ artificială se va realiza cu electrozi pozați vertical, subteran, cu partea superioară la adâncimea de 0,8m. La faza determinate prevăzută în Programul de control al calității lucrărilor executate pe șantier, va trebui să aibă rezistența de max 4 ohm. În caz contrar se va dimensiona și o priză suplimentară.

La prize de pământ se va lega:

- Bara principală de protecție și echipotentializare BPPE.

1.2.9 INSTALATII DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE LA INCENDIU

În conformitate cu Ordinul nr. 6025/2018, pentru modificarea reglementării tehnice " Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", indicativ P 118/3-2015, art. 3.3.1.,(1) lit.e) – clădiri închise ori spații civile având destinația de învățământ, care adăpostesc peste 200 persoane.Conform art. 3.3.1. (2) din Ordin 6025/2018, se va supraveghea suplimentar spațiul delimitat de tavanul fals.

Pentru protecția obiectivului a fost prevăzută o instalație de detecție, semnalizare și alarmare a incendiilor.

Echipamanetul de control și semnalizare și componentele suport ale instalației de detecție, semnalizare și alarmare incendiu vor fi montate la nivel parter în camera P-19 – o incapere cu pereti din zidarie fara goluri. Camera echipamentului de control și semnalizare este prevazută cu detector de fum și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

Conform art. 3.9.2.6. din P 118/3-2015 echipamentul de control și semnalizare este amplasat intr-o incapere separata cu pereti realizati din elemente incombustibile cu rezistenta la foc minim 60 minute. Planseul peste incaperea centralei de semnalizare incendiu va fi realizat din elemente incombustibile cu rezistenta la foc minim 60 minute. Ușa încăperii va avea rezistență minimă la foc 30 minute.

Echiparea obiectivului cu instalație de semnalizare și alarmare în caz de incendiu se realizează în conformitate cu prevederile Normativului P118/3/2015.

Echipamentul de control și semnalizare va fi de tip adresabil, cu 8 bucle, realizate astfel:

- Nivel subsol – 1 buclă;
- Nivel parter – 1 buclă;
- Nivel etaj 1 – 1 buclă;
- Nivel etaj 2 – 1 buclă;
- Nivel etaj 3 – 1 buclă;
- Nivel etaj 4 – 1 buclă;
- Nivel etaj 5 – 1 buclă;
- Pod – 1 buclă;

Instalația de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu va fi dotată cu următoarele echipamente conectate în buclă:

- Detector multicriterial fum/temperatură;
- Detector de fum;
- Detector de gaz;
- Detector de fum pentru tubulatura de ventilație;
- Buton de acționare manuală;
- Sirenă de interior cu semnal optic și acustic;
- Indicator optic de avertizare;
- Sirenă de exterior cu semnal optic și acustic.

Pentru monitorizarea detectorilor montați deasupra tavanului fals, se vor prevedea indicatori optici de semnalizare.

Cablarea instalației de detecție, semnalizare și avertizare incendiu se va realiza cu cablu rezistent la foc tip jeh(st) e90 2x2x0.8. Fixarea cablului de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu se va face prin intermediul clemelor metalice, duble, rezistente la foc 90 minute, fixare cu pistol.

Conform art. 3.3.3 (1) din P118/3/2015, zonele exceptate de la supraveghere sunt spațiile sociale (dușuri, toalete, spălătoriietc).

1.2.10 INSTALATII DESFUMARE/EVACUARE FUM SI GAZE FIERBINTI

Conform Normativ P118/99 art.2.5.28, este obligatorie evacuarea fumului în caz de incendiu la încăperile pentru casele de scări închise. Desfumarea celor două case de scări închise (axe 1-2/A-B, axe 1a-2b/F-G) se va realiza prin tiraj natural-organizat prin deschiderea automata și manuală a dispozitivului de evacuare a fumului amplasat în treimea superioară a ultimului nivel al casei scării și prin deschiderea gurii de introduce a aerului prevăzută în partea de jos a casei scării (conform art. 2.5.29 din P118/99).

Asigurarea evacuării fumului din atrium se va realiza conform art. 4.3.5.4 din P118/99.

Pentru etajul I, evacuarea fumului și a gazelor fierbinți se va realiza prin admisia aerului din atrium de la nivel parter prin deschiderea automată a unor ochiuri mobile și evacuarea prin tiraj natural organizat la nivelul etajului I prin dispozitive cu deschidere automată, care să asigure o suprafață liberă de minimum 1% din aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereți ($1\% \cdot 132.29 \text{ mp} = 1.32 \text{ mp}$), fără a se lua în considerare cel de la parter.

Pentru circulațiile comune închise de la nivel subsol, evacuarea fumului se va realiza natural-organizat conform art. 2.5.34 din P118/99. Gurile de introducere și evacuare vor avea suprafețe de minimum 0.10 mp pentru fiecare flux de evacuare al circulației comune orizontale din zona pe care o desfumează.

Pentru holul de la etajul II, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile (având suprafața 1% din $90.03 \text{ mp} = 0.9 \text{ mp}$) amplasate în suprafața vitrată, între axele 3-4 și 3a-4a.

Pentru holul de la etajul III, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile (având suprafața 1% din $90.03 \text{ mp} = 0.9 \text{ mp}$) amplasate în suprafața vitrată, între axele 3-4 și 3a-4a.

Pentru holul de la etajul IV, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile (având suprafața 1% din $105.4 \text{ mp} = 1.1 \text{ mp}$) amplasate în suprafața vitrată, între axele 5-6 și 5a-6a.

Pentru încăperea Lectorat E4-1, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile (având suprafața 1% din $55.26 \text{ mp} = 0.6 \text{ mp}$), introducerea aerului se va realiza pe la partea inferioară a incaperii prin gură de introducere racordată la canal (ghena) de ventilare, iar evacuarea fumului se face prin canal-ghena de evacuarea a fumului realizată din materiale C0 (CA1) etanșă la foc minimum 15 minute.

Pentru încăperea Lectorat E4-2, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile (având suprafața 1% din $53.72 \text{ mp} = 0.54 \text{ mp}$), introducerea aerului se va realiza pe la partea inferioară a incaperii prin gură de introducere racordată la canal (ghena) de ventilare, iar evacuarea fumului se face prin canal-ghena de evacuarea a fumului realizată din materiale C0 (CA1) etanșă la foc minimum 15 minute.

Pentru holul de la etajul V, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile (având suprafața 1% din $169.51 \text{ mp} = 1.7 \text{ mp}$) amplasate în suprafața vitrată, între axele 5-6 și 5a-6a.

Pentru amfiteatrul de la etajul V, evacuarea fumului se face prin ochiuri mobile montate la partea superioară a încăperii în spațiul vitrat al luminatorului. Suprafața ochiurilor mobile va avea minim 1% din $110.87 \text{ mp} = 1.1 \text{ mp}$

Conform celor prezentate mai sus, s-a proiectat instalația pentru evacuarea fumului prin tiraj natural. Instalația pentru desfumare se va prevedea cu:

- Centrala desfumare;
- Motoare cu lanț/cremalieră 24V pentru deschidere automată ferestre;
- Butoane pentru acționare manuală;
- Butoane pentru ventilație zilnică – amplasate în zona ferestrelor cu acționare automata.

Alimentarea de bază cu energie electrică a centralei pentru evacuarea fumului se va realiza conform art. 7.22.2. din Normativ I7/2011, cu cablu rezistent la foc E90 NHXH 3x2.5 mmp. Alimentarea de rezervă a instalației se va realiza prin intermediul unor acumulatori montați în cutia metalică a centralei pentru desfumare.

1.2.11 INSTALATIA PENTRU COMUNICAȚII DATE-VOCE

Topologia fizică a rețelelor de date este una structurată de tip stea ierarhică. Se propun următoarele:

- Un dulap de comunicații pentru date principal aflat la parter in camera tehnica si care va asigura conexiunile pe nivelele Subsol, Parter, etj. 1 si 2
- Un dulap secundar la nivelul 4, care va asigura conexiunile de date aferente posturilor de lucru aflate pe nivelele etajelor 3, 4 si 5. Fiecare post de lucru va fi echipat cu o priză dublă RJ45 minim cat. 5e, viteza gigabit, pentru conectare la rețeaua de date a echipamentelor.

Elementele cablării structurate sunt următoarele:

- Cablarea orizontală;
- Cablarea verticală;
- Spațiu de telecomunicații;
- Camera de echipamente;
- Dulapuri de echipamente

Cablarea orizontală face legătura între punctul de conectare al echipamentului (priza de date) și patch-panelul din spațiul de telecomunicații. Cablarea orizontală conține suportul de cablu, cablul propriu-zis, prizele conectoare din zona de lucru, terminațiile mecanice, patch-cordurile din spațiul de telecomunicații.

Cablarea orizontală trebuie să asigure flexibilitate, accesibilitate, disponibilitate pentru servicii sau echipamente viitoare.

Cablarea va fi realizată începând cu camerele cele mai îndepărtate.

În camere, se coboară pe suport de tub de protecție HFT16 și prizele de perete se vor monta la aceeași înălțime cu prizele de alimentare cu energie electrică de 230Vca.

Conectorizările se vor face lăsând o rezervă de cablu (10-15 cm), atât la prize cât și la patch panel (instalate în Rack-uri), pentru a se putea schimba o priză defectă.

Cablurile, pe suport de jgheab metalic, vor fi introduse în cabinete prin partea superioară a acestuia.

Cablarea verticală realizează conexiuni între cabinetele de telecomunicații de palier și constă din cablu de fibra optică de interior, repartitorul optic principal, repartitoarele optice terminale, terminațiile mecanice și patch-cordurile aferente.

Cablarea verticală asigură viteze mari de transmisie și este organizată topologic în arbore.

Legăturile vor fi facute prin ghețele tehnice pe verticală, și în interiorul canalelor HFT instalate pe pereții.

Flexibilitatea rețelei structurate, ca principală cerință, se realizează prin panoul de conectare (patch panel) de concepție modulară, conexiunile realizându-se prin conectoare performante de tip Modular Jack RJ45. Patch panel-ul, ca ansamblu de conectori, realizează legăturile, prin patch cord-uri, între cablurile de rețea și echipamentele locale.

Schema de conectare date poate fi sintetizată astfel:

- echipament;
- patch-cord cu conectori RJ45;
- modul patch-panel;
- cablu de date;
- priză;
- linie cord cu conectori RJ45;
- dispozitiv de lucru (calculator, imprimanta, etc.);

Toate echipamentele pasive de rețea vor fi minim categoria 5e, asigurând comunicații de viteza gigabit.

Spațiile în care urmează să fie efectuate lucrările de cablare date / voce sunt situate la nivelele: subsol, parter, etaj 1, etaj 2, etaj 3, etaj 4 și etaj 5, în număr de 72 de încăperi. Totodată, vor fi montate aproximativ 37 de puncte de acces wifi, în conformitate cu Tabelul următor.

Cameră	Rack	Nivel	Total porturi de rețea RJ45	Prize date duble în cameră	Circuit brașament echipament WiFi	Numar minim de prize Schuko duble	Distribuția prizelor în cameră
S-4	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-5	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-6	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-7	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-8	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-9	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-13	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-16	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-17	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-21	R1	Subsol	2	1		1	Distribuit
S-25	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-27	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit

S-28	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
S-29	R1	Subsol	4	2		2	Distribuit
P-1	R1	Parter	6	3		3	Distribuit
P-2	R1	Parter	10	5		5	Distribuit
P-3	R1	Parter	8	4	1	4	Distribuit
P-4	R1	Parter	4	2	1	2	Distribuit
P-6	R1	Parter	10	5	1	5	Distribuit
P-7	R1	Parter	8	4	1	4	Distribuit
P-12	R1	Parter	8	4		4	Distribuit
P-13	R1	Parter	10	5		5	Distribuit
P-17	R1	Parter	6	3	1	3	Distribuit
P-18	R1	Parter	6	3	1	3	Distribuit
P-19	R1	Parter	4	2		2	Distribuit
E1-2	R1	Etaj 1	12	6	1	6	Distribuit
E1-3	R1	Etaj 1	12	6		6	Distribuit
E1-4	R1	Etaj 1	12	6	1	6	Distribuit
E1-6	R1	Etaj 1	8	4	1	4	Distribuit
E1-7	R1	Etaj 1	6	3	1	3	Distribuit
E1-9	R1	Etaj 1	4	2		2	Distribuit
E1-13	R1	Etaj 1	8	4	1	4	Distribuit
E1-14	R1	Etaj 1	10	5		5	Distribuit
E1-17	R1	Etaj 1	6	3	1	3	Distribuit
E1-18	R1	Etaj 1	8	4		4	Distribuit
E2-1	R1	Etaj 2	12	6		6	Distribuit
E2-2	R1	Etaj 2	10	5	1	5	Distribuit
E2-3	R1	Etaj 2	10	5	1	5	Distribuit
E2-4	R1	Etaj 2	10	5		5	Distribuit
E2-6	R1	Etaj 2	10	5	1	5	Distribuit
E2-7	R1	Etaj 2	10	5	1	5	Distribuit
E2-9	R1	Etaj 2	4	2		2	Distribuit
E2-13	R1	Etaj 2	8	4		4	Distribuit
E2-14	R1	Etaj 2	10	5	1	5	Distribuit
E2-17	R1	Etaj 2	10	5	1	5	Distribuit
E2-18	R1	Etaj 2	10	5		5	Distribuit
E3-1	R2	Etaj 3	12	6		6	Distribuit
E3-2	R2	Etaj 3	14	7	1	7	Distribuit
E3-3	R2	Etaj 3	14	7	2	7	Distribuit
E3-5	R2	Etaj 3	10	5		5	Distribuit
E3-6	R2	Etaj 3	10	5	1	5	Distribuit
E3-8	R2	Etaj 3	4	2		2	Distribuit
E3-12	R2	Etaj 3	8	4	1	4	Distribuit
E3-13	R2	Etaj 3	10	5		5	Distribuit
E3-16	R2	Etaj 3	8	4	1	4	Distribuit
E3-17	R2	Etaj 3	10	5		5	Distribuit

E4-1	R2	Etaj 4	14	7	1	7	Distribuit
E4-2	R2	Etaj 4	14	7		7	Distribuit
E4-4	R2	Etaj 4	14	7	2	7	Distribuit
E4-5	R2	Etaj 4	14	7	1	7	Distribuit
E4-7	R2	Etaj 4	4	2		2	Distribuit
E4-11	R2	Etaj 4	12	6	1	6	Distribuit
E4-14	R2	Etaj 4	10	5	1	5	Distribuit
E4-15	R2	Etaj 4	10	5	1	5	Distribuit
E5-1	R2	Etaj 5	12	6	2	6	Distribuit
E5-3	R2	Etaj 5	14	7	1	7	Distribuit
E5-4	R2	Etaj 5	14	7	1	7	Distribuit
E5-6	R2	Etaj 5	2	1		1	Distribuit
E5-10	R2	Etaj 5	14	7		7	Distribuit
E5-13	R2	Etaj 5	14	7	1	7	Distribuit
E5-14	R2	Etaj 5	14	7	1	7	Distribuit
PD-01	R2	Pod	6	3		3	Distribuit

1.2.11.1 Arhitectura rețelei

Lucrarea, instalația de date-voce, va consta în realizarea rețelei structurate de date de la nivelele subsol, parter, etajul 1, etajul 2, etajul 3, etajul 4 și etajul 5, însemnând cablarea a minim 72 de încăperi, în topologie stea, respectiv montarea a aproximativ 37 de puncte de acces wifi. Se vor utiliza două puncte de distribuție (care vor conține echipamente active de rețea, patch-panel-uri, ODF-uri, organizatoare de cabluri, PDU-uri instalate în dulapuri de echipamente), astfel:

- la nivelul parter va fi montat un (1) dulap de echipamente (rack);
- la etajul 4, unde va fi montat un (1) rack.

Cerințe tehnice

Următoarele cerințe sunt obligatorii:

- a) rețeaua realizată va permite transferul datelor cu viteze de minimum 1Gbps full-duplex, pe mediul de cupru;
- b) infrastructura de rețea pe secțiunile care folosesc fibre optice va fi realizată folosind cabluri de fibră optică monomod (single-mode - SM) cu cel puțin 6 perechi;
- c) traseele pentru cabluri din interiorul încăperilor vor fi realizate îngropat, prin pereți / podea, utilizând tub rigid;
- d) traseele pentru cabluri de la rack-uri până în proximitatea încăperilor se vor realiza din canal metalic ce nu va fi cu vizibilitate directă, ci prin guri de vizitare necesare pentru mentenanță;
- e) legăturile între prizele de rețea terminale și patch-panel-uri se vor realiza folosind cablu UTP (Unshielded Twisted Pair) categorie minim 5e. Nu se acceptă cablu STP, FTP sau altă variantă de cablu ecranat, soluțiile necesare pentru împământare nu sunt disponibile în clădire;
- f) cablurile de date trebuie să fie certificate UL, ETL sau echivalent, să îndeplinească condiția de Low Smoke Zero Halogen (LSZH), condiție regăsită în standardul BS EN 61034-2:2005+A2:2020 (Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions);
- g) toate cablurile din rack-uri, inclusiv patch-cord-uri (după instalarea și conectarea echipamentelor de rețea), vor fi grupate și aranjate de furnizor într-o manieră care să permită eventuale intervenții necesare ulterioare.

1.2.11.2 Materiale utilizate

Canal de cablu

Pentru protecția cablurilor pe traseele dintre rack-urile de distribuție și, respectiv, de la rack-uri până la proximitatea încăperilor, ce găzduiesc prizele de rețea ale utilizatorilor și circuitele de bransament al echipamentelor WIFI, vor fi realizate tronsoane de canal de cablu metalic (jgheab), conform cu documentația tehnică întocmită de către ofertant și acceptată de beneficiar, după cum urmează:

- canal de cabluri metalic pentru distribuția cablurilor pe verticala clădirii;
- canal de cabluri metalic pentru distribuția cablurilor pe orizontală, pozat pe tavan sau la îmbinarea peretelui cu grinda, în spațiile de acces public (scări de acces, holuri), pe suporturi de prindere;
- canal de cabluri din PVC în spațiile destinate utilizatorilor: se coboară din jgheabul metalic de cablu, pozat pe tavanul culoarului sau la îmbinarea peretelui cu grinda, prin găuri străpunse către încăperi, printr-un canal de cablu din PVC, către prizele de rețea, în funcție de caz vor exista și trasee orizontale;
- trecerea cablurilor prin pereți se va realiza utilizând tub PVC dimensionat, astfel încât, gradul de ocupare al tubului să fie de maximum 80%;
- amplasarea traseele canalelor de cablu se va executa conform documentației tehnice realizate de furnizor și acceptată de beneficiar;
- gradul de ocupare al canalelor de cablu va fi de maximum 80% din capacitatea acestora (incluzând toate variantele de cabluri posibile (UTP / FO).

Se vor utiliza componente de îmbinare: coturi de legătură, traversări de la canal de cablu PVC cu capacitate mai mare la canal de cablu cu capacitate mai mică, în funcție de necesități și cu un aspect estetic plăcut, în acord cu beneficiarul.

În canalele de cablu din PVC, la capătul de lângă priza de rețea, se va lăsa o rezervă de minimum 30 cm a cablului UTP, pentru eventuale re-conectorizări.

Porțiunea de canal de cablu din apropierea prizei de rețea trebuie să aibă capacul secționat pe o lungime de 50 cm, pentru ca rezerva de cablu să fie ușor de accesat, la o eventuală reparare / re-conectorizare.

Cablu UTP

Fiecare priză de rețea va fi conectată printr-un cablu UTP (Unshielded Twisted Pair), categorie minim 5e, AWG24 (4 perechi), la un port din patch-panel-urile instalate în rack-urile de distribuție.

În timpul execuției, toate traseele UTP vor fi etichetate după cum urmează:

- pe fiecare nivel al clădirii, în cazul coloanei verticale de cabluri;
- la ambele capete.

Eticheta va reprezenta un cod de identificare al traseului.

Cablul UTP trebuie să fie din cupru (Cu) solid (plin), AWG24. Izolația pentru fiecare pereche va fi marcată conform standardelor (albastru+alb – albastru, portocaliu+alb – portocaliu, verde+alb – verde, maro+alb – maro). Cablul trebuie să fie marcat vizibil cu, cel puțin, următoarele informații: identificator de produs (PN, P/N, part no. etc), categorie cablu și marcaj de lungime. Certificările tehnice se vor transmite împreună cu fișa tehnică.

Cablurile instalate se vor marca cu un cod care va conține, cel puțin, următoarele informații: identificator cameră conectată, identificator rack cu echipamente, identificator patch-panel în rack și port de conectare patch-panel și identificator port priză. Aceste informații vor fi incluse în rapoartele de măsurători prevăzute în paragraful Testare și certificare.

Cablul cu fibre optice

Pentru transportul de date pe fibră optică se va folosi cablu cu fibre optice de tip monomod (single mode – SM), minim 6 perechi de fire, cu atenuare specifică de maxim 0,4 dB/km la lungimea de undă de 1310 nm. Cablul va fi corespunzător condițiilor și cerințelor pentru instalare în interiorul clădirii.

Fiecare tronson de cablu cu fibre optice va fi etichetat pentru o identificare ușoară a traseului și a ODF-urilor interconectate. Codul pentru etichetare va fi stabilit la instalare, de comun acord cu furnizorul și va fi folosit, inclusiv, în documentația tehnică furnizată.

Cablurile optice vor fi terminate în ODF-uri instalate în rack-uri.

Cablul de fibră optică pentru bransament va fi protejat pe durata lucrărilor de construcție și va fi re poziționat până la unul din cele două rack-uri de echipamente.

Patch-panel

Se vor utiliza doar patch-panel-uri având 24 de porturi pentru cablu UTP, dimensiune 1 RU, categorie minim 5e și certificare pentru funcționare în rețele Gigabit Ethernet.

Echipamentul va fi complet echipat cu toate accesoriile necesare pentru montare în rack standard de 19” (șuruburi, piulițe, adaptoare etc.), sertizabil mecanic doar cu ajutorul instrumentelor de tip „Punch Down Tool” 110 / Krone. Deoarece pe viitor sunt posibile reconfigurări ale rețelei nu se acceptă patch-panel-uri cu presertizări sau alte metode de conexiune la cablul UTP.

Din documentația furnizată cu echipamentul trebuie să rezulte că acesta acceptă un număr de minim 100 re-sertizări și, cel puțin, 2500 re-conectări pentru conectorul RJ45.

Cablurile UTP vor fi conectorizate în patch-panel-uri conform standardului TIA/EIA-568B.

ODF-uri

Pentru terminarea conexiunilor de fibră optică se vor instala ODF-uri (Optical Distribution Frame), metalice, montabile în rack-uri standard de 19", cu conectori SC PC single-mode. Se va instala câte un ODF, în fiecare rack (un ODF în rack-ul de la parter, un ODF în rack-ul de la etajul 4), conform cu cablul cu fibre optice. Fiecare din cele două ODF-uri va avea un număr de 12 porturi SC duplex single mode.

Fiecare ODF va fi echipat la capacitate completă, cu toate accesoriile necesare pentru montarea în rack (șuruburi, piulițe, adaptoare etc.) și pentru sudarea fibrelor optice (pigtail-uri, dispozitive de prindere, tuburi contractile, casete etc.), conform documentației tehnice agreată cu beneficiarul.

Pentru fiecare ODF se vor furniza în documentația rețelei fișele de măsurători, din care să rezulte cel puțin valorile lungimilor, atenuărilor. De asemenea, în documentația tehnică va fi inclusă și ordinea sudării firelor de fibră optică folosite, după culoare. Se va utiliza aceeași ordine standard a culorilor pentru toate ODF-urile instalate.

Atenuarea maximă acceptată pentru fiecare sudură este de 0,15 dB.

Prize de rețea

Prizele de rețea vor respecta, minim, standardul CAT 5e (certificate pentru transmisii de date Gigabit Ethernet), vor fi modulare și vor avea incluse două module (tip keystone) RJ45 (prize duble RJ45 echipate complet). Alte caracteristici pentru prizele de rețea:

- montare îngropat pe perete sau pardoseală;
- conectori RJ45 mamă;
- sertizare 110 / Krone;
- conformitate și etichetare EIA / TIA 568 A / B;
- din documentația furnizată cu echipamentul, trebuie să rezulte că acesta acceptă un număr de minim 100 re-sertizări și, cel puțin, 2500 re-conectări, pentru conectorul RJ45.

Fiecare modul RJ45 din priza de rețea va fi conectat printr-un cablu UTP, categorie minim 5e (4 perechi), într-un patch-panel din rack-urile de distribuție. Pentru realizarea conectării la echipamentele active instalate, tot în rack-urile de distribuție, se vor utiliza patch-cord-uri de dimensiuni corespunzătoare.

Cel puțin 40 % din prizele de date / voce se vor instala în pardoseală, prin doze de pardoseală specializate cu capac de protecție și ghid pentru patch cord.

Amplasarea în încăperea a prizelor va fi stabilită în documentația tehnică. Pentru încăperile în care este menționat "distribuit", în Tabel 1, prizele de date se vor amplasa, atât pe perețele / pereții din vecinătatea echipamentelor IT pentru a evita traversarea camerelor cu cabluri de la priză la echipamente, cât și în pardoseală. Prizele de rețea vor fi inscripționate cu, cel puțin, următoarele informații: etaj, identificator cameră, numărul prizei și al portului (prizele se vor numerota în camere în sens orar, porturile pentru fiecare priză, de asemenea, se vor numerota în sens orar).

Rack distribuție

Rack-urile de distribuție vor avea dimensiunea de minim 42U, în funcție de gradul de ocupare. Acestea vor fi realizate din oțel, demontabile, și vor îndeplini următoarele condiții:

- fiecare rack va fi prevăzut cu sistem de organizare și ghidare al cablurilor; pereții laterali, perețele din spate și capacul superior vor fi executați din tablă de oțel de minim 1mm grosime, zincată, vopsită;
- vor fi instalate pe podea și vor fi securizate în podea;
- lățime profil 19" și adâncime minim 1000 mm;
- pereții laterali trebuie să fie ușor detașabili, cu posibilitatea de blocare cu ajutorul încuietorilor;
- toate rack-urile de echipamente vor avea ușa din față metalică, perforată, demontabilă, prevăzută cu încuietori și mâner extensibil;
- sarcina minimă suportată de fiecare rack de echipamente trebuie să fie de minimum 800 kg;
- să existe acces pentru cabluri prin fante metalice speciale situate în acoperișul și podeaua rack-ului;
- să permită montarea pe podea cu fixare în minimum patru (4) puncte.

De asemenea, acestea trebuie să conțină: kit-ul de montaj, kit-ul de împământare, ventilatoare (2 bc.) care se pot alimenta direct la 230V. Trebuie să conțină patru (4) șine de montaj pentru echipamente, două (2) în față, două (2) în spate, distanța dintre șinele din față și cele din spate se poate schimba; unitatea de 1U să fie marcată pe șine; să asigure gradul de protecție IP20.

Rack-urile trebuie echipate, în așa fel încât, să permită aranjarea cablurilor în vederea asigurării unei rezerve, pentru fiecare cablu, astfel: fibra optică – minimum 2 m, cabluri UTP – minimum 30 cm.

PDU – Power Distribution Unit

În fiecare rack se vor instala minim 2 PDU-uri, astfel: spațiu ocupat 1 RU, prize minimum 8 x Schuko, CEE 7 / 3, sarcină minimă 16A, montabil în rack 19”, lungime cablu 1.5 – 2 m cu ștecher Schuko, EU, cu toate accesoriile necesare montării și funcționării incluse.

Se vor asigura câte două circuite electrice, din siguranțe separate, pentru fiecare rack de echipamente, compatibile cu terminația PDU.

Alte materiale

Executantul a inclus în oferta sa toate elementele necesare realizării acestei lucrări (dibluri cu șurub, șuruburi, elemente de îmbinare, coturi, tub PVC, orice alte accesorii necesare realizării rețelei structurate etc.), cât și materialele necesare pentru eventualele reparații la pereți / tavane etc. necesare în urma lucrărilor.

1.2.11.3 Lista lucrărilor preconizate

1. Elaborarea documentației tehnice care va sta la baza realizării rețelei; în această etapă se vor stabili detaliile finale ale amplasamentelor pentru: dulapurile de echipamente, trasee de cabluri, prize de date din încăperi, plasarea conexiunilor pentru echipamentele wireless și ale tablourilor electrice de unde se va asigura alimentarea echipamentelor din rack-uri. Acest document va fi elaborat de către executant în termen de maximum 15 zile lucrătoare de la semnarea contractului și va fi agreat împreună cu reprezentanții desemnați ai Autorității contractante în maximum 7 zile calendaristice de la depunere;

2. instalarea dulapurilor de echipamente și a tuturor componentelor necesare funcționării rețelei (alimentare electrică, PDU, patch-panel-uri și / sau ODF-uri). Rack-urile vor fi montate, câte unul la parter, respectiv la etajul 4, pe podea;

3. executarea lucrărilor de instalații electrice necesare pentru alimentarea echipamentelor din fiecare rack (dulap de echipamente);

4. executarea traseelor pentru cablurile electrice, instalarea cablurilor, conectarea acestora în tablourile de distribuție curent electric și instalarea a cel puțin unei prize de alimentare electrică pentru fiecare dulap de echipamente;

5. instalarea traseelor de canal de cablu (metalic și PVC);

6. montarea prizelor de rețea de date;

7. instalarea cablurilor de date în traseele de cablu și conectorizarea acestora în patch-panel-urilor din rack-uri și prizele de date din încăperi;

8. în timpul instalării cablurilor, toate traseele de cabluri de date vor fi etichetate, iar prizele de rețea vor fi inscripționate cu numărul de ordine din patch-panel, astfel încât să poată fi ușor identificate;

9. testarea, certificarea și documentarea tuturor traseelor de cablu de date;

10. instalarea a unui (1) cablu optic, de minimum 6 perechi, single mode (SM); instalarea a două (2) ODF-uri, furnizate de către ofertant și realizarea sudurilor (cross-connect între cele două rack-uri), astfel:

a) 1 ODF, a câte 12 porturi, în rack-ul aflat în camera tehnică, de la parter;

b) 1 ODF, a câte 12 porturi, în rack-ul aflat în camera din proximitatea liftului, de la etajul 4. Cele două rack-uri trebuie să se afle pe aceeași direcție verticală, unul sub celălalt;

c) atenuarea maximă acceptată pentru sudurile fibrelor optice va fi de 0,15 dB. Cablurile optice vor fi instalate prin aceleași trasee ca și cablurile UTP (trasee de jgheab metalic);

d) se vor realiza minim 24 de circuite de date / voce între cele două rack-uri, ce se vor termina în patch-panel-uri, minim categoria 5E.

11. toate circuitele de date / voce și bransament WiFi se vor termina în patch-panel-uri;

12. circuitele de bransament WiFi se vor termina în încăperi prin conector RJ45;

13. se vor instala toate echipamentele WiFi, de către executantul lucrărilor, pe tavan sau pe perete, la circa 30 cm de tavan;

14. executarea de reparații pereți / tavane necesare a fi realizate în urma lucrărilor;

15. debarasarea deșeurilor rezultate și transportarea acestora la un punct de colectare.

1.2.11.4 Testare și certificare

Circuitele vor fi verificate cu aparatură specială (echipament certificat pentru măsurarea rețelelor de comunicații de date Gigabit Ethernet) pentru măsurarea parametrilor necesari certificării.

Toate traseele de cabluri se vor certifica pentru transmisie de date Gigabit Ethernet, rapoartele se vor include în fișele de măsurători necesare în cadrul procedurii de recepție. Se vor include în aceste rapoarte rezultatele măsurătorilor efectuate în conformitate cu Anexa E din standardul EIA / TIA 568B.

Pentru cablul cu fibre optice: atenuare, lungime (măsurătorile vor fi efectuate în ambele capete, cu bobine de lansare de lungime corespunzătoare).

Documentații și livrabile

În plus față de documentația tehnică elaborată după semnarea contractului, la sfârșitul lucrării, în vederea recepției, se vor preda beneficiarului următoarele documente, atât în format letric (semnat), cât și în format electronic (preferabil pdf):

1. Documentația tehnică întocmită după contractare, actualizată conform modificărilor agreate în timpul execuției.
2. Planurile de amplasare ale echipamentelor (prize de rețea, rack distribuție, patch-panel, ODF-uri).
3. Planuri de etichetare, jurnal de cabluri și conexiuni.
4. Fișele tehnice ale componentelor.
5. Rapoartele de certificare pentru transmisii de date Gigabit Ethernet, însoțite de anexa cu parametrii obținuți la testare, conform standardului de cablare.

Alimentarea electrică a acestei instalații se va realiza din circuite electrice cu punct de separare monofazat comun.

1.2.12 INSTALAȚIE PENTRU AFIȘARE VIDEO DIGITALĂ

În cadrul prezentului contract se va realiza rețeaua de cabluri și alimentare electrică necesară funcționării sistemului de afișare digitală. Semnalul de date va fi transmis din camera tehnică spre echipamentele de afișare. Echipamentele de afișare vor fi amplasate câte două la fiecare nivel al obiectivului, în spațiile centrale/comune, în scopul informării vizitatorilor asupra activităților desfășurate sau programate pentru o serie de situații (evenimente studențești, sociale, științifice sau de altă natură). În sensul realizării acestui tip de instalație se vor poza cabluri de la camera tehnică de la parter până în dreptul fiecărui nivel al obiectivului, în zona centrală cu acces liber/comun. Pentru fiecare poziție a echipamentelor finale se vor poza câte două cabluri. Fiecare cablu, va fi în lungime maximă de 90 de metri și va fi mascat pe toată lungimea acestuia. Materialele utilizate pentru realizarea acestei rețele vor fi identice calitativ cu cele de la instalația pentru comunicații date-voce. Această instalație va fi verificată similar cu cea de la instalația pentru comunicațiile de date-voce. Alimentarea electrică a acestei instalații se va realiza din circuite electrice cu punct de separare monofazat comun.

1.2.13 INSTALATII SANITARE

Construcția este prevăzută cu grupuri sanitare și băi, dotate conform planurilor.

Echiparea s-a făcut de către partea de arhitectură, ținând cont de prevederile normelor în vigoare cu:

- Lavoare din porțelan sanitar echipate cu baterii amestecătoare stative;
- Vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montate pe perete la semiînălțime;
- Spălătoare din tablă inox cu o singură cuvă.

Pentru instalațiile sanitare interioare se vor păstra bransamentele existente la rețeaua de alimentare cu apă și canalizare menajeră.

1.2.14 ALIMENTAREA CU APĂ RECE POTABILĂ INTERIOARĂ

Alimentarea cu apă rece potabilă se va realiza prin conducte din oțel zincat montate aparent. Distribuția apei reci în clădire se va realiza pe la partea inferioară a clădirii, prin coloane de apă rece conectate la rețeaua de distribuție ce traversează spațiile de la nivel subsol. Conducta de distribuție a apei reci din subsol și coloanele aferente se vor executa din oțel zincat. Fixarea conductelor de elementele de construcție se va

efectua prin coliere metalice cu garnitură. Toate conductele vor fi prevăzute cu izolație din vată minerală caserată cu folie din aluminiu.

Din coloanele de apă rece, distribuția apei reci la obiectele sanitare se va face aparent prin conducte din oțel zincat.

Conductele și coloanele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride. Pentru o bună întreținere a instalației au fost montate robinete de golire în punctele minime ale instalației.

Băile și grupurile sanitare se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare și accesorii. Obiectele sanitare se prevăd cu sisteme de susținere pentru amplasarea pe pereți.

1.2.15 ALIMENTAREA CU APĂ CALDĂ POTABILĂ INTERIOARĂ

Alimentarea cu apă caldă interioară se realizează prin conducte din oțel zincat pozate aparent.

Conductele și coloanele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride. Pentru o bună întreținere a instalației au fost montate robinete de golire în punctele minime ale instalației.

Pentru alimentarea cu apă caldă, fiecare grup sanitar, oficiu se va prevedea cu boiler electric cu V=10 litri, montat în corpul de mobilier.

1.2.16 CANALIZARE APELOR UZATE MENAJERE INTERIOARE

Canalizarea debitelor de scurgere de la punctele de consum se va face prin coloane de scurgere menajere, din PP(polipropilenă), Dn 110 amplasate cât mai discret posibil, în ghene prevăzute cu uși de vizitare, conform planurilor.

Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor la începutul coloanelor de scurgere vertical s-au prevăzut piese de curățire din polipropilenă montate la înălțimi cuprinse între 400-800 mm.

Coloanele de canalizare interioare se racordează prin intermediul conductei colectoare la căminele de canalizare menajeră, amplasate în zona clădirilor.

Având în vedere colectarea apelor uzate menajere, colectoarele vor avea pantă maximă în funcție de diametrul conductei (ptr. Dn110, $i = 0,020$).

În grupurile sanitare, s-au prevăzut sifoane de pardoseală Ø50 mm pentru colectarea apelor provenite din igienizarea acestor spații și racordarea obiectelor sanitare.

Sifoanele de pardoseală se vor racorda la coloanele de scurgere PP Ø110 mm prin conducte PP Ø50 mm.

Colectarea apelor uzate de la lavoare, cabine de dus, se va realiza din tuburi PP50 mm

Pentru aerisirea instalației de canalizare la capătul fiecărei coloane vor fi prevăzute căciuli de ventilare montate în exterior deasupra acoperișului.

1.2.17 CANALIZARE APELOR DE CONDENS INTERIOARE

Evacuarea condensului rezultat de la ventiloconvectoare se va realiza prin tuburi PP 50 mm racordate la coloane de canalizare pentru colectarea condensului.

Având în vedere colectarea apelor uzate de condens, colectoarele vor avea pantă minima de 0.5% ($i=0.005$).

Fiecare ventiloconvector se va prevedea cu sifon de condens pentru a preveni pătrunderea mirosurilor.

1.2.18 INSTALATII TERMO-VENTILARE

S-au proiectat următoarele tipuri de instalații:

A) Instalatii de incalzire și climatizare interioare

Se propune realizarea unei instalații termice cu radiatoare din oțel tip panou și ventiloconvectoare necarcasate de tavan și carcasate de pardoseală amplasate în obiectiv și cu instalație proprie de preparare agent termic. Prin proiect nu se va interveni la instalația de preparare agent termic incalzire, producerea agentului termic se realizează prin intermediul unui cazan de pardoseală cu combustibil gazos $Q_n = 359.5/426.2$ kW.

Prin proiect nu se va interveni la instalația de preparare agent termic răcire. Prepararea agentului de răcire (apă răcită 7/12 gr.C) se realizează prin intermediul unui agregat de răcire, cu condensator răcit cu aer, cu capacitatea de răcire de 156 kW, echipat cu modul hidraulic, tablou electric de comandă, accesorii de montaj. Măsurile adoptate prin proiect privind instalatia de incalzire si climatizare din cladire sunt reprezentate

prin refacerea instalației interioare de distribuție agent termic de la distribuitorul/colectorul principal și până la ultimul consumator de energie termică.

Prin proiect se va realiza o nouă rețea de distribuție agent termic, în sistem ramificat, executată din țevă oțel neagră. Toate conductele interioare se vor proteja cu izolație din vată minerală caserată cu folie din aluminiu.

1.2.19 INSTALATII DE INCALZIRE SI RĂCIRE CU VENTILOCONVECTOARE

Imobilul se alimentează din spațiul tehnic, cu agent termic de încălzire și răcire.

Ventiloconvectorii se alimentează individual (sistem 2 țevi), din rețeaua interioară de distribuție, prin conducte țevă neagră OL, montate aparent sub tavanul fiecărui nivel.

Distribuția sarcinii termice de încălzire/răcire în interiorul spațiilor deservite se realizează prin intermediul următoarelor tipuri de unități terminale:

- ventiloconvectorii de perete, carcasați, cu fixaj în perete;
- ventiloconvectorii de tavan, necarcasați, tip duct, cu fixaj sub tavanul încăperii.

Ventiloconvectorii sunt prevăzute cu o baterie de încălzire/răcire. Ventiloconvectorii vor fi prevăzute cu ventilatoare cu cel puțin trei trepte de turație, aerisitoare automate, robineti de închidere, termostat de comandă electronică cu montaj la distanță.

Fiecare unitate de tip ventiloconvector este echipată pe circuitul de alimentare cu agent de încălzire/răcire cu regulator automat de debit ce îndeplinește și funcția de robinet de control, echipat cu servomotor termic on/off comandat de termostat. Aceste regulatoare asigură atât controlul individual al unităților cât și echilibrarea hidraulică a rețelelor.

În scopul echilibrării rețelelor de distribuție, din punct de vedere hidraulic, pe ramurile principale se vor prevedea robineti de echilibrare.

Rețelele de distribuție a agentului termic pentru încălzire și a agentului termic pentru răcire sunt prevăzute cu dezaerisitoare automate și puncte de golire.

1.2.20 INSTALATII DE INCALZIRE CU RADIATOARE

La alegerea corpurilor de încălzire s-a ținut cont de pierdere de căldură ale încăperilor precum și de coeficienții de corecție ce țin seama de temperatura agentului, precum și de locul de amplasare al radiatorului (lângă fereastră, lângă perete exterior sau perete interior).

Materialele folosite la construcția corpurilor de încălzire precum și soluțiile constructive adoptate, sunt alese astfel încât să nu se producă deformări permanente sau alte deteriorări ale elementelor componente. Ele trebuie să reziste la solicitările mecanice, termice și chimice la care vor fi supuse în mod obișnuit.

Radiatoarele vor fi din oțel tip panou, racordare în diagonala tur/retur, iar montajul lor se va face cu ajutorul suporturilor pentru radiator fixați pe perete.

Toate elementele corpului de încălzire trebuie să fie astfel asamblate încât să nu se deformeze și să nu se deterioreze sub acțiunea temperaturii și presiunii fluidului, în limitele normale sau în condițiile de prevarie acceptate de fabricant.

Distribuția agentului termic la corpurile de încălzire se face aparent prin conducte din oțel.

Dezaerisirea instalației interioare de încălzire se va realiza prin intermediul ventilelor de dezaerisire, montate pe fiecare corp de încălzire în parte, având diametrul ½”.

Golirea instalației se face la sifonul de pardoseală din băi prin intermediul robinetilor de golire cu dop și portfurtun Dn20.

1.2.21 INSTALAȚII DE VENTILARE.

În scopul asigurării condițiilor optime privind puritatea aerului s-a proiectat o instalație de ventilare care asigură introducerea unui debit de aer proaspăt și evacuarea unui debit de aer viciat.

Pentru ventilarea spațiilor din clădire (Amfiteatru, Lectorat E4-1 și E4-2), se va prevedea o unitate de ventilare cu recuperare de căldură.

Unitatea de ventilație are următoarele caracteristici:

- Echipată cu recuperator de căldură;
- Debit de aer 4000 mc/h;
- Filtru alimentare aer F7;

- Filtru evacuare aer M5 ;
- Clapete de reglaj și închidere;
- Atenuatoare de zgomot;
- Ventilatoare de introducere și evacuare aer, $q = 4000 \text{ mc/h}$;
- Baterie de răcire în detenta directă, alimentată cu agent termic de răcire prin racord la agregat de condensare R410A;

Unitatea de ventilare se va amplasa în podul clădirii.

Canalele de distribuție a aerului se va realiza din tubulatura rectangulară din tablă zincată executată pe diferite secțiuni. Funcție de configurația distribuției, se vor folosi coturi, teuri, redușii pentru tubulatura circulară din tablă zincată. Tubulatura de distribuție se va termoizola cu vata minerala bazaltică.

Distribuția aerului către punctele de introducere/extracție se va realiza prin podul clădirii, ghelele verticale și tavanul fals a clădirii de ventilat. Introducerea aerului proaspăt și evacuarea aerului viciat se va realiza prin intermediul unor grile de interior, de introducere și evacuare, amplasate în spațiul ventilat. Între grile și tubulatura se vor monta piese de racord tip plenum. Reglarea debitului de aer se va realiza prin clapete de reglaj manual montate pe tubulatura de ventilare.

Aportul de aer proaspăt se realizează din exterior prin priza de aer montată deasupra acoperișului, priza de aer va fi circulară din tablă zincată, se va prevedea cu sistem anti-ploaie și plasă anti-insecte. Evacuarea aerului viciat se realizează în exterior prin gura de refulare amplasată în exterior. Gura de refulare va fi de tip jet vertical cu sistem de evacuare a apei de ploaie.

Ventilarea grupurilor sanitare închise se realizează prin intermediul ventilatoarelor centrifugale, izolate fonic, amplasate în tavanul fals, aspirația aerului viciat realizându-se prin anemostate circulare, tiv valvă, conectate la tubulatură circulară din tablă zincată. Canalele de aer vor asigura evacuarea aerului pe la partea superioară a imobilului și vor fi prevăzute cu capac cu plasă de sârmă.

Pentru compensarea aerului evacuat, din zona grupurilor sanitare, au fost prevăzute grile de transfer pentru montare în ușă.

1.2.22 INSTALATII SISTEME DE SECURITATE

Obiectivul va fi echipat cu următoarele sisteme de securitate:

- A. subsistem de televiziune cu circuit închis (TVCI);
- B. subsistem pentru control-acces;
- C. subsistem alarmare la efracție;

Toate sistemele de securitate care utilizează rețele de date trebuie să fie conforme cu cerințele de securitate impuse prin legea 362/2018.

Subsistem de televiziune cu circuit închis (TVCI):

Pentru creșterea nivelului de protecție al clădirii se propune o instalație de televiziune cu circuit închis bazat pe tehnologie IP, care să supravegheze 24 h pe zi punctele de maxim interes.

Vor fi montate atât camere IP fixe, cât și camere IP mobile (în colturile perimetrului), consola de supraveghere fiind instalată în camera dispecerat (camera ofiterului de serviciu). De aceea, se propune amplasarea în aceste locuri a camerelor de luat vederi profesionale IP, care transmit imagini HD 1080p.

Supravegherea se face prin intermediul unor camere video montate la interior și exterior.

Se va instala un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de camere video color amplasate în locurile care necesită supraveghere.

Imaginile de pe camerele de supraveghere video vor fi înregistrate pe HDD-urile unor unități centrale instalate într-un rack încuiat și protejat prin tamper (pentru a nu fi dezamblat va fi prevăzut cu cooler sau ventilator pentru răcire), poziționat într-o zonă supravegheată video, iar cheia nu va fi păstrată în mecanismul de închidere;

Accesul la NVR-uri și gestionarea cheilor rack-ului vor fi reglementate printr-o procedură de securitate întocmită de proiectant și aprobată de Autoritatea contractantă, urmând a fi asumată de angajații acesteia răspunzători cu securitatea fizică și administrarea obiectivului;

La parter în zona de paza se va instala un monitor de vizualizare imagini iar personalul de serviciu vor putea vizualiza în timp real imagini din zonele supravegheate;

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

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor inregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul retelei locale(TCP/IP) folosind un "client" care se instaleaza. Aplicatia de tip client va fi inclusa cu licenta perpetua in oferta.

Pe orice calculator conectat in retea cu sistemul se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: inregistrarea imaginilor se face pe HDD intr-un sistem de fisier proprietar care permite securizarea informatiilor precum si indexarea acestora. Datorita acestui lucru accesul la imaginile inregistrate se face in functie de data, ora si camera la care dorim sa cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul "semnalizeaza" zilele in care au fost efectuate inregistrari.

Mod de lucru programabil: sistemul poate functiona in forma "full" (inregistrare 24 ore) sau poate fi programat sa inregistreze in perioade de timp stabilite.

Se va asigura stocarea imaginilor pe o perioada de minim 20 de zile. Imaginile inregistrate trebuie sa aiba calitatea necesara pentru recunoasterea persoanelor din zonele stabilite pentru calitatea de recunoastere a persoanei in imaginile salvate este necesar ca dimensiunile relative ale „fintei” sa ocupe cel putin 50% (sistem - PAL) din inaltimea ecranului vizualizat (imaginea captata de camera video).

Pentru functionarea subsistemelor de televiziune cu circuit inchis in cazul intreruperii tensiunii electrice principale de 220V se va asigura autonomia functionarii acestora pentru perioada minim de 15 min prin surse de tensiune neinteruptibile/UPS, de putere adecvata consumului subsistemului sau generator de tensiune electrica cu pornire automata;

Funcțiile sistemului: sistemul de supraveghere video prin TVCI IP realizeaza:

- zona perimetrala (cu IR);
- zona de acces in parcare/zona portilor auto si pietonale (cu IR);
- zona generatorului de curent electric si a echipamentelor tehnice -de exterior (cu IR);
- zonele rampelor de acces (cu IR);
- zonele de recreere - de exterior (cu IR);
- zona accesului pentru aprovizionare - subsol (cu IR);
- zona cailor de acces in spatiile de depozitare si materiale administrative (cu IR);
- zonele cailor de acces exterioare de interior - exterior (cu IR);
- zonele holurilor de la toate etajele, cu vizualizarea clara a cailor de acces in spatiile obiectivului si pe terasele exterioare (cu IR);
- zonele din toate spatiile de relaxare si socializare (cu IR),
- zonele de acces in casele scailor si in lift - de la toate etajele (cu IR),
- zonele de acces din holurile caselor scailor in holurile distributie de la toate etajele (cu IR);
- zona punctului de lucru de la Receptie (cu IR);
- zona rack-ului cu NVR.

Structura sistemului: sistemul este construit din:

- Echipamente de prelucrare, actionare, monitorizare si stocare a informatiilor primite de la camerele video;
- Camerele video de exterior IP;
- Camerele video de interior IP;
- Retea de interconectare intre elementele sistemului;
- Switch-uri cu uplink pe fibra optica si porturi PoE.
- Patch panel-uri de fibra optica.
- UPS.

Camerele video sunt alimentate PoE prin intermediul NVR-urilor cu porturi PoE. Camerele fixe se vor monta la o inaltime care sa nu fie accesibila publicului (minim 2.5 m) si pozitia camerei va face obiectul unei intelegeri cu beneficiarul si vor avea carcasa termostata antivandal.

Cablarea se va realiza cu cablu FTP4x2 Cat7. Traseul cablurilor de la camerele video vor fi montate in tuburi PVC fara halogen pana la jgheab-urile metalice prevazute pe holurile principale pana la rack-uri.

Alimentarea electrică a acestui subsistem se va realiza din circuite electrice cu punct de separare monofazat comun.

Subsistem pentru control-acces;

Instalația are ca scop identificarea și restricționarea accesului în anumite spații în funcție de drepturile acordate fiecărui utilizator. La fiecare punct de intrare în zona protejată, există un dispozitiv care citește un identificator aflat în posesia solicitantului, analizează drepturile lui de acces și deschide ușa sau semnalizează interdicția. Dacă persoana a trecut ușa se închide în mod automat cu ajutorul unui braț amortizor. Instalația se conectează la un PC (aceiași de la subsistemul de televiziune), de unde poate fi programat și unde vor putea fi înregistrate într-o bază de date toate tranzacțiile (intrare/ieșire, forțări ale ușilor). Din camera de supraveghere se poate accesa această bază de date și se pot obține informații despre fiecare element de restricționare a accesului. Restricționarea se poate face în funcție de zilele lucrătoare, zile nelucrătoare, concedii, personal tehnic, vizitator.

Unitățile de gestiune a controlului accesului vor fi montate în Spațiile tehnice sau în locurile cu tavan fals în cutii prevăzute cu surse și acumulatori. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va face cu cablu de alimentare de tip CYY-F cu secțiune de 3x2,5 mmp; pentru comunicația între unitățile de gestiune și între unitatea centrală și interfață cu PC-ul se va folosi cablu FTP CAT.7.

Butoanele de cerere de ieșire, butoanele de urgență și cititoarele se vor monta la înălțimea de 1,07 m și se vor conecta la unitatea de gestiune a controlului aferentă ușii respective cu cablu de tip 8x0.22.

Elementele de blocare (yale electromagnetice) se vor monta încastrat în tâmplăria ușii la ușile cu canat mai mare de 4 cm și aparent la celelalte uși. Elementele de blocare (yale electromagnetice) se vor conecta la unitatea de gestiune a controlului aferentă ușii prin intermediul butonului de urgență (de unde se va putea întrerupe alimentarea zăvorului). Fiecare filtru de control al accesului va avea în componență și contacte magnetice aparente pentru fiecare canat al tâmplăriei de ușă. Contactele magnetice se vor conecta la unitatea de gestiune a controlului aferent ușii.

Unitățile de control acces se vor lega în comunicație lanț și se vor conecta la calculatorul pentru supraveghere, care va asigura supravegherea și monitorizarea.

Alimentarea instalației se va face din circuite separate dedicate și protejate (sa aibă dispozitive de protecție dedicate care sa fie etichetate și accesibile numai personalului autorizat) din tabloul de securitate.

Pentru alimentarea de rezervă se prevăd acumulatori tampon, astfel dimensionate încât să asigure o funcționare normală, conform legislației în vigoare. Sursa de rezervă trebuie să preia în mod automat alimentarea instalației, atunci când sursa de bază cade sau nu mai asigură tensiunea nominală de funcționare. Comutarea de pe o sursă pe alta nu trebuie să conducă la modificări în starea instalației (alarme false, pierderi de informații, inițierea de comenzi de acționare a dispozitivelor de protecție).

Atât centrala cât și unitățile de control al accesului, sunt prevăzute fiecare cu surse de alimentare individuale, precum și cu acumulatori tampon.

Arhitectura instalației de control acces spații protejate

Dispozitivul de control pentru o ușă cu un canat cuprinde:

- 1 cititor de proximitate (carduri)
- 1 contact magnetic monitorizare ușă
- 1 element blocare (yală electromagnetice)
- 1 buton cerere deschidere ușă (REX)
- 1 buton de urgență
- 1 dispozitiv hidraulic închidere ușă

Subsistem alarmare la efracție

Instalația de detectare efracție EF trebuie să îndeplinească și condițiile specificate din Legea 333/2003 și HG 1010/2004 Anexa 3 Art.42.

Instalația de protecție proiectată reprezintă un ansamblu de dispozitive care supraveghează local și detectează automat activitățile neautorizate sau accidentale cauzatoare de prejudicii, determină natura lor, poate semnaliza automat sau manual, prin modalități specifice, apariția următoarelor evenimente:

- declanșarea automată a semnalului de alarmă acustică și optică la pătrunderea unei persoane neautorizate într-un spațiu protejat (efracție), semnal în urma căruia poate realiza intervenția fie a

Beneficiarului, fie a unor persoane desemnate de Autoritatea contractantă, fie a unor echipe specializate de pază sau intervenție rapidă;

- controlul selectiv al accesului autorizat al persoanelor în amplasamentele protejate, prin alocare de coduri distincte acestor persoane și prin verificarea memoriei de evenimente;
- semnalizarea pe tastaturi a dispariției tensiunii de alimentare sau de apariția unei defecțiuni tehnice;
- declanșarea semnalului specific de alarmă în caz de atac asupra sistemului tehnic de protecție (tăiere cablu conexiune, atac asupra detectoarelor specializate pentru funcțiile de detectare propuse sau altor componente ale sistemului).

La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea instalației se va realiza de către personalul spațiului, și anume: armarea și dezarmarea zonelor de acces în spațiul închiriat de la tastaturile de control și comandă aflate la ușile de acces.

Se va prevedea o instalație de detectare și avertizare la efracție cu detectoare de mișcare de tip PIR+MW, contacte magnetice, tastaturi de comandă și programare, panou pentru afișarea alarmelor pe timp de zi, unități de armare și dezarmare în funcție de spațiul protejat și de posibilitatea pătrunderii prin efracție în spațiul protejat.

Instalația propusă are următoarele caracteristici:

- 16 zone de intrare simplu sau dublu EOL, complet programabile pe centrală
- extensibilă cu module de extensie conectate pe cablu bus
- la afișarea unui mesaj să se indice și natura acestuia (defect, alarmă, stand by, sabotaj)
- să permită administrarea a 32 partiții independente, armarea/dezarmarea acestora să poată fi realizată de tastaturi și unități de armare/dezarmare
- să aibă o memorie nevolatilă de 3000 de mesaje (evenimente) care trebuie tipărite cu ajutorul unei imprimante
- să fie prevăzută cu ieșiri programabile pentru realizarea de comenzi către alte sisteme colaterale
- permite conectarea de module de control acces pentru 32 de uși.

Zonele unde sunt instalate tastaturi pentru armarea/dezarmarea instalației vor fi programate cu temporizare la declanșarea alarmei. Dacă nu a fost tastat corect codul de acces sau dacă timpul de prealarmă a expirat, centrala pornește alarmarea. Sistemul poate fi armat numai când detectoarele din câmp nu sesizează nici un semnal și când toate ușile sunt închise. În cazul de alarmă de efracție, se va semnaliza automat firma de pază. În exteriorul clădirii este montată o sirenă cu flash luminos.

Instalația va fi echipată cu acumulate tampon amplasate în cutia metalică a centralei, protejată cu contact antitamper, care în lipsa tensiunii rețelei de alimentare vor asigura alimentarea instalației cca. 24 h în condițiile cele mai grele de consum ale detectoarelor și sirenelor. Modulul de avertizare exterior va fi de asemenea, pentru siguranță, echipat cu un acumulator tampon 2,8 Ah/ 12 Vcc, asigurând alarmarea opto-acustică chiar în cazul sabotării cablului de conexiune cu centrala.

Traseele fizice se vor integra în sistemul celorlalte trasee de curenți slabi. În spațiile de birouri cablurile sunt montate în tuburi de protecție montate deasupra tavanelor false. Toate cablurile folosite în instalația de semnalizare efracție sunt ecranate.

Instalația de semnalizare efracție trebuie periodic verificată și întreținută de personalul specializat al firmei instalatoare, sau după caz, de firma care asigură service-ul. Contractul încheiat în acest sens, va prevedea ca durata de intervenție la deranjamente să fie de maxim 24 h de la primirea sesizării.

Modificările și completările instalației de alarmă se vor efectua numai de firme autorizate de IGP Direcția de Ordine Publică și se vor anexa proiectului inițial avizat, iar executarea se va face după ce au fost anunțate cadrele de poliție locale.

Zonarea de principiu, pentru activarea instalației, se face prin soft, din centrală, și va cuprinde:

- zone active 24/24 h pentru butoanele de panică;
- zone active instantaneu pentru detectoarele de mișcare PIR, contacte magnetice;

Descrierea instalației

Instalația are două stări de funcționare și anume:

- starea normală
- starea de alarmă

1. Funcționarea în stare normală

În starea normală de funcționare (nici o semnalizare de la rețeaua de detectare și semnalizare) centrala supraveghează starea sistemului:

- continuitatea rețelei de interconectare;
- integritatea și buna funcționare a sursei de alimentare (de bază din rețeaua de 230 V și rezervă din acumulatorii proprii);

2. Funcționarea în stare de alarmă (Scenariu de funcționare)

Orice tentativă de pătrundere prin efracție în oricare din zonele protejate este sesizată instantaneu prin elementele prezentate anterior și transmisă la centrala de supraveghere. Sistemul localizează și indică locul exact în care are loc tentativa de pătrundere prin efracție și este transmis la dispeceratul de pază. În același timp centrala comandă avertizarea acustică. Evenimentele sunt memorate și stocate în memoria centralei.

După rezolvarea problemei, instalația se resetează și revine în starea normală de funcționare.

Alarmarea în cazul detectării unei tentative de efracție se face:

- optic și sonor, la nivelul sirenelor exterioare
- sonor, la nivelul sirenelor interioare de alarmare instalate

Instalația de detectare și alarmare la efracție a fost constituită, din punct de vedere funcțional, din următoarele componente:

- centrala de efracție amplasată la parter, lângă recepție;
- detectoare de mișcare tip PIR, care execută supravegherea automată a spațiilor în care pot apărea tentative de efracție;
- unități de armare/dezarmare pentru armare/dezarmare individuală a partițiilor;
- sirene de interior/exterior pentru alarmare în cazul unei tentative de efracție;
- echipamente de alarmare manuală - butoane de panică fixe și mobile;
- sistemul informatic bazat pe o stație de management model PC pentru raportarea și afișarea alarmelor și managementul tuturor activităților instalației;

Toate aplicațiile software necesare funcționării și managementului sistemelor de securitate vor fi oferite cu licență perpetuă. Oferta va include și două stații de management de tip PC necesare administrării subsistemelor de securitate, cu licențe perpetue pentru sistemele de operare. Sistemele de operare ale stațiilor de management vor fi compatibile cu aplicațiile necesare funcționării/managementului subsistemelor de securitate. Sistemele de operare și aplicațiile necesare funcționării/managementului vor fi instalate de către contractant și incluse în ofertă.

1.2.23 HIDRANȚI INTERIORI

În conformitate cu Ordinul nr. 6026/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, art. 4.1.,(1) lit. e) – clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 persoane;
- au aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de 2 niveluri supraterane.

Număr de jeturi în funcțiune simultană = 1

Timpul teoretic de funcționare = 10 minute

Debitul de calcul = 2.1 l/s

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiului în interior se va realiza din rezerva proprie, cu capacitatea minimă de 1.26 mc. $V = 2.1 \text{ l/s} * 10 \text{ min.} * 60\text{s/min} = 1260 \text{ litri} = 1.26 \text{ mc}$

Se va prevedea un rezervor de stocare a apei pentru stingerea incendiului din interior cu volum 1.5 mc.

Se va prevedea un grup de pompare pentru stingerea incendiului în interior, cu debit 2.1 l/s, Hnec = 57 mCA. Grupul de pompare va fi echipat cu o pompa activă și o pompă pilot.

Se vor prevedea hidranți interiori pentru stingerea incendiului - cutie de hidrant cu rama și geam 500x500x140, echipată cu furtun tip C, DN 52, lungime 20 metri, cu racorduri tip C, robinet hidrant aluminiu DN52, PN 16 cu racord fix, teava de refulare DN 52 cu ajutor de 12mm, pentru jet compact, pulverizat sau perdea de apă, culoare cutie hidrant rosie RAL 3000.

Rețeaua interioară va fi de tip ramificat, se va executa numai din conducte metalice din oțel zincat, având diametrul minim 2”.

1.2.24 HIDRANȚI EXTERIORI

În conformitate cu Ordinul nr. 6026/2018, pentru modificarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, art. 6.1.,(4) lit. f) – clădiri de cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 persoane;
- (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supratereștrii și aria construită mai mare de 600 mp.

Conform art. 12.3 al.(2) pct. a din P118/2-2013/2018 – instalația de stingere a incendiului se racordează direct la conducta de alimentare cu apă dacă compania de apă certifică în scris funcționarea rețelei la debitul și presiunea necesară funcționării.

Conform adresei nr. 39408/03.09.2019 APAVITAL Iași (anexată), în zona obiectivului există hidranți exteriori DN100, amplasați pe o conductă PEHD De 160 mm. Debitul unui hidrant exterior este de 5 l/s, presiunea minimă 0.7 bar, presiunea de regim 1.0-2.0 bar.

Conform art. 6.30/P118/2 modificat – presiunea minimă la hidranții exteriori de la care se asigură intervenția pentru stingere folosind pompe mobile, trebuie să fie de minim 0.7 bar.

În zona obiectivului există doi hidranți stradali Dn100, unul pe strada Lăpușneanu la o distanță de cca. 6.85 m față de obiectiv și unul Dn 100 pe B-dul Independenței la o distanță de cca. 32.5 m

2 OBIECTIV SI REZULTATE AȘTEPTATE

2.1 OBIECTUL CONTRACTULUI

Obiectul contractului îl constituie prestarea serviciilor de dirigenție de santier de către Contractant conform sarcinilor descrise în prezentul caiet de sarcini.

În calitate de Dirigenție de santier, Contractantul asigură supravegherea lucrărilor în acord cu condițiile contractului de lucrări și Legislația aplicabilă în construcții, în scopul realizării și exploatării unor construcții de calitate.

2.2 REZULTATE AȘTEPTATE

- Realizarea la timp a sarcinilor în concordanță cu obligațiile prevăzute de Contractul de Servicii, autoritatea delegată în Contractul de Lucrări și legislația în vigoare.
- Realizarea la timp a rapoartelor care sunt solicitate Contractantului conform prezentului caiet de sarcini de dirigenție de santier și aprobarea lor de către Autoritatea contractantă.
- Finalizarea contractului de lucrări, în timpul asumat prin contractul de proiectare și execuție (execuția lucrărilor se va desfășura într-un interval de maxim 7 luni), fără revendicări din partea Executantului cauzate de activitatea Contractantului.

3 MONITORIZAREA SI EVALUAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚA

Activitățile derulate de Contractant și rezultatele acestora vor fi monitorizate și evaluate de Autoritatea contractantă.

Evaluarea rezultatelor acțiunilor Contractantului va viza eficiența, eficacitatea, impactul și relevanța acestor acțiuni în contextul obiectivelor declarate, al prevederilor contractului de lucrări încheiat de Autoritatea Contractantă, al prevederilor legislației în vigoare aplicabile și a Cererii de Finanțare.

Indicatorii de performanță verificabili pentru monitorizarea și evaluarea activității Contractantului sunt următorii:

Rezultate preconizate	Indicatori performanță	de	Nivelul de performanță

Realizarea la timp a sarcinilor in concordanta cu obligatiile prevazute de Contractul de Servicii, autoritatea delegata in Contractul de Lucrari si legislatia in vigoare	Nr. de probleme generate de intarzierile strict imputabile Contractantului	Nr. de probleme generate de intarzierile strict imputabile Contractantului: Foarte bine= 0 Satisfacator = 3 Nesatisfacator = peste 3
Realizarea la timp a rapoartelor care sunt solicitate Contractantului conform prezentului caiet de sarcini de dirigentie de santier si aprobarea lor de catre AC (Autoritatea contractantă)	Nr. de rapoarte predate cu intarziere sau care nu pot fi aprobate de catre AC din lipsa de relevanta a informatiilor sau din lipsa de continut	Nr. de rapoarte predate cu intarziere sau care nu pot fi aprobate de catre AC din lipsa de relevanta a informatiilor sau din lipsa de continut Foarte bine= 0 Satisfacator = 5 Nesatisfacator = peste 5
Finalizarea contractului de lucrari fara revendicari din partea Executantului cauzate de activitatea Contractantului	Nr. de revendicari din partea Executantului cauzate de activitatea Contractantului	Nr. de revendicari din partea Executantului cauzate de activitatea Contractantului Foarte bine = 0 Satisfacator = 1 Nesatisfacator = peste 1

4 ACTIVITĂȚILE CONTRACTULUI

4.1 RESPONSABILITATEA CONTRACTANTULUI

4.1.1 În perioada de mobilizare a Executantului;

1. verifică existența Autorizației de construire, precum și îndeplinirea condițiilor legale cu privire la încadrarea în termenul de valabilitate;
2. verifică concordanța dintre prevederile Autorizației de construire, Certificatului de urbanism, avizelor, acordurilor și a studiilor de specialitate ale proiectului. Se vor verifica planurile de amplasament, planurile de situație și identificarea rețelelor de utilități existente pe teren, conform avizelor, acordurilor obținute;
3. studiază proiectul, caietele de sarcini, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea construcțiilor;
4. verifică existența tuturor pieselor scrise și desenate din proiect, inclusiv existența studiilor solicitate prin certificatul de urbanism sau prin avize și concordanța dintre prevederile acestora;
5. verifică existența expertizei tehnice în cazul lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor;
6. verifică respectarea reglementărilor cu privire la verificarea proiectelor de către verificatori de proiecte atestați și însușirea acestora de către expertul tehnic atestat, acolo unde este cazul;
7. verifică dacă este precizată în proiect categoria de importanță a construcției;
8. verifică existența în proiect a programelor de faze determinante. Programul de verificări pe faze de recepție/determinante trebuie să fie vizat de Inspectoratul Teritorial de Stat în Construcții;
9. verifică existența proiectului sau a procedurilor de urmărire specială a comportării în exploatare a construcțiilor, dacă aceasta va fi instituită;
10. verifica valabilitatea garanției de buna executie
11. asigură asistența necesară Autorității contractante în vederea preluării amplasamentului și a reperelor de nivelment de către Executant, libere de orice sarcină;
12. participă, împreună cu proiectantul și cu Executantul, la trasarea generală a construcției și la stabilirea bornelor de reper.
13. predă către executant terenul rezervat pentru organizarea de șantier.

14. verifică existența la Executant a "Planului calității" și a procedurilor/instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;
15. asigură emiterea Ordinului de începere a lucrărilor către Executant și comunicarea Anunțului de începere a lucrărilor de construcții la emitentul autorizației și la I.S.C.;
16. dispune locul de amplasare al panoului de identificare a investiției, se asigură că acesta corespunde prevederilor legale și că este amplasat la loc vizibil;
17. verifică și aprobă propunerile Executantului privind măsurile de protecția muncii atât pentru personalul din șantier al Executantului, cât și pentru public (acolo unde este cazul).
18. se asigură că organizarea de șantier, accesul la și din șantier sunt amenajate în așa fel încât să nu distrugă mediul înconjurător, iar în privința programului de lucru al șantierului, dirigintele de șantier va verifica existența aprobărilor necesare pentru programul de lucru prelungit sau pe timp de noapte (acolo unde este cazul) în scopul asigurării confortului locuitorilor.
19. aprobă programul de execuție întocmit de Executant și se va asigura de respectarea acestuia
20. Asigură fotografierea obiectivului de investiții în situația inițială.

4.1.2 În perioada execuției lucrărilor:

1. urmărește realizarea construcției în conformitate cu graficul de lucrari aprobat, cu prevederile autorizației de construire, cu proiectul tehnic, planșe, memorii, caiete de sarcini, prevederi contractuale și reglementărilor tehnice în vigoare;
2. verifică existența documentelor de certificare a calității produselor pentru construcții, respectiv corespondența calității acestora cu prevederile cuprinse în proiecte;
3. interzice utilizarea produselor pentru construcții fără certificate de conformitate, declarații de conformitate sau agrement tehnic;
4. interzice utilizarea de procedee și echipamente noi, neagrementate tehnic sau cu agremente tehnice la care avizul tehnic a expirat;
5. verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică și în reglementările tehnice;
6. verifică respectarea "Planului calității", a procedurilor și instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;
7. interzice executarea de lucrări de către personal necalificat;
8. participă la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;
9. efectuează verificările prevăzute în reglementările tehnice, semnează și ștampilează documentele întocmite ca urmare a verificărilor, respectiv Procese-verbale în faze determinante, Procese-verbale de recepție calitativă a lucrărilor ce devin ascunse, situații de plata etc.;
10. asistă la prelevarea de probe de la locul de punere în operă;
11. transmite către proiectant, prin intermediul Autorității contractante, sesizările proprii sau ale participanților la realizarea construcției privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției; informează operativ Autoritatea contractantă privind deficiențele calitative constatate, în vederea dispunerii de măsuri și, după caz, propune oprirea lucrărilor;
12. organizează intalnirile și participă alături de Inspectoratul de Stat în Construcții la verificarea execuției în faze intermediare și faze determinante. Efectuează măsurători și probe pentru orice lucrare ce devine ascunsă, înainte ca aceasta să fie acoperită;
13. atașează la situațiile de lucrări rezultatele din buletinele de încercări pentru materialele la care se fac probe de laborator; asigură certificarea la plata în baza situațiilor de lucrari și documentele anexa la acestea.
14. informează operativ Autoritatea contractantă privind deficiențele calitative constatate, în vederea dispunerii de măsuri și, după caz, propun oprirea lucrărilor. În cazul în care constată neconformitatea lucrărilor executate cu prevederile documentelor în baza cărora se execută lucrarea, acesta are obligația de a întocmi "Rapoarte de Neconformitate" în care va preciza la ce se referă neconformitățile, descrierea detaliată a acestora și termenul maxim de remediere. Reprezentantul Executantului în șantier va trebui să propună măsurile de remediere. Nici o neconformitate nu va fi stinsă până când problemele semnalate nu vor fi rezolvate; în cazul sistării execuției, demolarea sau refacerea lucrărilor executate

- necorespunzator, se vor face în baza soluțiilor elaborate de proiectant sau de persoanele abilitate prin lege pentru dispunerea acestora;
15. urmărește respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;
 16. monitorizează evoluția lucrărilor în comparație cu Graficul de execuție al Executantului pentru a lua măsuri de remediere în cazul în care apar stagnări, încetiniri sau alte impasuri. În eventualitatea în care ritmul de execuție nu respectă graficul de execuție a lucrărilor, din motive imputabile Executantului, Dirigintele de Șantier are obligația de a notifica Executantului luarea de măsuri imediate pentru recuperarea întârzierilor. Va informa săptămânal Autoritatea contractantă asupra stadiului lucrărilor în comparație cu graficul de lucrări și asupra măsurilor de remediere/recuperare propuse de către Constructor;
 17. verifică, în calitate de reprezentant al Autorității contractante, respectarea prevederilor legale în cazul schimbării soluțiilor tehnice pe parcursul execuției lucrărilor;
 18. verifică respectarea prevederilor legale cu privire la cerințele stabilite prin Legea nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții, în cazul efectuării de modificări ale documentației sau adaptării de noi soluții care schimbă condițiile inițiale; Pregătește note justificative cu recomandarea de aprobare sau respingere a modificărilor propuse
 19. anunță I.S.C. privind oprirea/sistarea executării lucrărilor de către Autoritatea contractantă pentru o perioadă mai mare de timp, exceptând perioada de timp frigos, și verifică punerea în siguranță a construcției, conform proiectului;
 20. anunță I.S.C. privind reluarea lucrărilor la investițiile la care a fost oprită/sistată executarea lucrărilor de către Autoritatea contractantă pentru o perioadă mai mare de timp, exceptând perioada de timp frigos;
 21. preia documentele de la executantul lucrărilor și proiectant și completează Cartea tehnică a construcției cu toate documentele prevăzute de reglementările legale;
 22. asigură medierea eventualelor dispute care apar pe șantier în timpul execuției lucrărilor și notează într-un proces verbal dacă este cazul evenimentele de pe șantier și instrucțiunile date executantului;
 23. urmărește dezafectarea lucrărilor de organizare de șantier și predă terenul deținătorului acestuia;
 24. participă în mod obligatoriu la vizite pe amplasamentul lucrării ori de câte ori Autoritatea contractantă o cere;
 25. Organizează și/sau participă la întâlniri de lucru săptămânale sau de câte este nevoie în timpul execuției lucrărilor, cu Autoritatea contractantă, Proiectantul și Executantul. În minuta ședinței se vor consemna toate discuțiile purtate și în special soluțiile/măsurile adoptate;
 26. întocmește Rapoarte de progres al activității desfășurate, precum și un raport final, la terminarea lucrărilor. Raportul de progres va trebui să conțină detalierea tuturor lucrărilor executate în perioada de raportare și să descrie, din punct de vedere financiar și fizic, stadiul lor curent. Se vor face referiri și la asigurarea calității lucrărilor, protecția muncii și orice alte probleme care ar afecta buna desfășurare a realizării obiectului de investiții. Decontările se vor urmări și totodată înainta Autorității contractante atât pe luna raportată cât și cumulativ;
 27. Decontarea lucrărilor se va face pentru cantitățile real executate, rezultate din măsurători și înscrise în Foile de atașament. Situațiile de plată se vor întocmi folosind prețurile unitare și încadrarea lucrărilor în articolele de deviz (poziția și denumirea lor) din devizele anexă la contract. Modul de măsurare a cantităților real executate va fi cel prevăzut în reglementările tehnice, în Caietele de Sarcini sau în alte documente din contract;
 28. Este interzisă execuția și confirmarea lucrărilor suplimentare fără a fi aprobate în prealabil de către Autoritatea contractantă, prin Acte Adiționale ale Contractului încheiate cu Autoritatea contractantă. Decontarea lucrărilor suplimentare se face pe baza situațiilor de plată, elaborate pe baza prețurilor unitare negociate pentru cantitățile suplimentare sau articole suplimentare. În cazul în care aceste prețuri se regăsesc în ofertă, ele se consideră că au fost negociate; Pe situațiile de plată confirmate, Contractantul, alături de semnătură, va consemna "Corespund din punct de vedere calitativ, cantitativ și valoric cu propunerea tehnică, financiară și contractul de lucrări".
 29. reprezintă Autoritatea contractantă în fața organelor de Control, din punct de vedere al conformității tehnice și situației plăților aferente investiției;

30. face recomandări cu privire la îndeplinirea condițiilor de efectuare a recepției.

4.1.3 La recepția lucrărilor

1. actualizează Devizul General al investiției împreună cu Autoritatea contractantă și asigură sprijin Autorității contractante pentru înregistrarea în contabilitate a mijloacelor fixe
2. asigură secretariatul comisiei de recepție la terminarea lucrărilor și întocmește, în numele Autorității contractante, documentele de recepție la terminarea lucrărilor
3. asigură constituirea Cartii tehnice a construcției, conf. Hotărârii nr. 343/2017 din 18 mai 2017, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
4. urmărește soluționarea obiecțiilor cuprinse în anexele la Procesul-verbal de suspendare a procesului de recepție la terminarea lucrărilor și îndeplinirea recomandărilor comisiei de recepție; întocmește documentele de aducere la îndeplinire a măsurilor impuse de comisia de recepție. Dirigințele de șantier va urmări rezolvarea remedierilor în termenul stabilit prin Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor, conform Hotărârii nr. 343/2017 din 18 mai 2017, pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. În cazul în care Executantul nu-și va respecta obligațiile, Dirigințele de șantier va emite o somație și dacă nici în acest caz, executantul nu se conformează, va notifica atât Executantul cât și Autoritatea contractantă, cu propunerea de a se executa remedierile de către alt executant, cheltuiala fiind suportată de Executantul care nu și-a îndeplinit obligațiile.
5. **Cartea tehnică va fi predată la terminarea lucrărilor la sediul Autorității Contractante în forma ei finală și completă . Predarea se va realiza cu proces verbal de recepție.**

4.1.4 Perioada de garanția lucrărilor

Contractantul va îndeplini în această perioadă activitățile prevăzute de legislația în vigoare.

1. inspectarea lucrărilor efectuate în timpul Perioadei de garanție a lucrărilor și dispunerea oricărui lucrări de remediere, la solicitarea Autorității contractante.
2. urmărirea comportării lucrării pe perioada de garanție a lucrării de la semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor. Dacă în perioada de garanție apar defecte ce trebuie remediate, Contractantul va emite o somație și dacă în acest caz, Executantul nu se conformează, va notifica atât Executantul cât și Autoritatea contractantă, cu propunerea de a se executa remedierile de către alt Tert, cheltuiala fiind suportată de Executant care nu și-a îndeplinit obligațiile.
3. Înaintea propunerea unei programări a inspecțiilor periodice ale lucrărilor, efectuate de către Autoritatea contractantă, pentru a se asigura funcționarea corespunzătoare a acestora.
4. Completează Cartea tehnică a construcției.

4.1.5 Livrabilele activității de dirigenție de șantier

1. Programul de execuție, aprobat
2. Adresa de notificarea datei de demarare a lucrărilor către Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC)
3. Emite ordinul de începere a lucrărilor în calitate de reprezentant al Autorității contractante.
4. Fotografii în situația inițială a obiectivului investiției
5. Proces-Verbal de predare-primire a amplasamentului
6. Proces-Verbal de trasare a lucrărilor
7. Instrucțiuni emise de Diriginte de șantier
8. Certificate interimare de plată
9. Fotografii, cu data și ora la care au fost făcute, pe parcursul execuției
10. Note justificative cu recomandarea de aprobare sau respingere a modificărilor propuse
11. Note de șantier
12. Procesele Verbale de neconformitate - când este cazul
13. Procesele Verbale pentru faze determinante
14. Procesele Verbale de lucrări ascunse
15. Procesele verbale de recepție parțială, după caz

16. Referatul cu privire la modul în care a fost executată lucrarea (prezentat la recepția la terminarea lucrărilor)
17. Documentele care intră în componența Cărții tehnice a construcției, inclusiv planșa conforme cu execuția, dispozițiile de șantier, procesele-verbale de lucrări ascunse, procesele-verbale de control în faze determinante, precum și orice alt document aferent proiectării și execuției lucrărilor;
18. Proces Verbal de Recepție la Terminarea lucrărilor
19. Fotografii la terminarea lucrărilor
20. Toate cele de mai sus fac parte integrantă din cartea tehnică a construcției ce va fi predată beneficiarului, în număr de 1 (un) exemplar, cu proces verbal de predare-primire.
Contractantul va răspunde în fața organismelor de auditare în perioada supusă auditării și va pune la dispoziție informațiile și/sau documentele solicitate, dacă este cazul.

Caietul de sarcini se va constitui ca anexă la contractul de prestări servicii.

4.2 LIMITĂRI DE AUTORITATE

Contractantul va avea autoritatea delegată de Autoritatea contractantă pentru a acționa în calitate de Reprezentant al Autorității contractante în relația cu Executantul sau Entitățile implicate în implementarea Proiectului (ISC, audit, AMPOR, după caz)

Se va considera că Reprezentantul Autorității contractante acționează în numele Autorității contractante de fiecare dată când îndeplinește sarcini sau exercită autoritatea atribuită sau implicată de Contract.

Limitările de autoritate definite de Autoritatea contractantă sunt următoarele:

- nu are autoritatea de a absolvi nicio parte din sarcinile, obligațiile sau responsabilitățile prevăzute în Contract;
- orice aprobare, verificare, certificat, consimțământ, examinare, inspecție, instrucție, notificare, propunere, cerere, test sau alte acțiuni similare întreprinse de Contractant (inclusiv absența obiecțiilor) nu vor absolvi Executantul de nicio responsabilitate pe care o are potrivit prevederilor Contractului, inclusiv responsabilitatea pentru erori, omisiuni, discrepanțe și neconformități.
- nu va avea autoritatea de a modifica Contractul.
- înainte de a acționa potrivit prevederilor Contractului, Reprezentantul Autorității contractante va obține de la Autoritatea contractantă aprobările specifice:
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de confirmarea consimțământului prealabil pentru numirea oricărui Subantreprenori propuși;
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de stabilirea oricărei prelungiri a Duratei de Execuție;
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de suspendarea, parțială sau integrală a executării Lucrărilor;
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de emiterea Certificatului de Recepție la Terminarea Lucrărilor;
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de emiterea Certificatului de Recepție Finală;
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de dispunerea sau aprobarea oricărei Modificări care ar face ca Prețul Contractului să depășească Valoarea de Contract Acceptată sau orice valoare de contract convenită ulterior de Autoritatea contractantă și Executant în cadrul unor Acte Adiționale la Contract;
 - aprobarea expresă a Autorității contractante este necesară înainte de dispunerea sau aprobarea oricărei omiteri a unor lucrări.

În pofida obligațiilor specificate de mai sus și necesare pentru a obține autorizarea/acordul Autorității contractante, în condițiile în care Reprezentantul Autorității contractante consideră că a survenit o situație de urgență care pune în pericol siguranța/viața unei/unor persoane sau siguranța Lucrărilor sau a proprietăților învecinate, acesta poate, fără a-l exonera pe Executant de răspunderea și obligațiile asumate prin Contract, să îi solicite acestuia executarea oricăror lucrări sau acțiuni considerate necesare, în opinia sa, pentru a elimina sau reduce riscul respectiv.

4.3 LEGISLAȚIA APLICABILĂ

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții actualizată
- ordinul nr 277/2012 pentru modificarea și completarea procedurii de autorizare a diriginților de șantier HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare
- HG nr.925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Hotărârea nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- legea 422/2001 privind monumentele istorice
- ordinul 2495/2010 privind normele de atestare a experților în consolidări și restaurări monumente istorice
- Alte prevederi ale actelor normative în vigoare

4.4 RISCURI AFERENTE IMPLEMENTĂRII CONTRACTULUI ȘI MĂSURILE DE GESTIONARE A ACESTORA

RISC	MASURA DE GESTIONARE
Finanțarea din fonduri FDI destinate implementării acestui proiect este întreruptă	Autoritatea contractantă va asigura finanțarea din fonduri proprii până la deblocarea plăților.
Plățile se realizează cu întârziere	Autoritatea contractantă va apela la mecanismul cererilor de plată pentru a asigura plățile la timp
Dificultăți de colaborare și comunicare între factorii interesați (diferențe de înțelegere a noțiunilor din caietul de sarcini);	Caietul de sarcini este suficient de clar în privința sarcinilor solicitate în acord cu responsabilitățile diriginților de șantier prevăzute de Ordinul nr. 1496/2011 pentru aprobarea Procedurii de autorizare a diriginților de șantier
Datele și informațiile necesare desfășurării serviciilor comunicate de către Autoritatea contractantă nu sunt suficiente pentru îndeplinirea cerințelor solicitate prin Caietul de Sarcini;	Autoritatea contractantă va pune la dispoziția Contractantului, cu promptitudine, orice informații și/sau documente pe care le deține și care pot fi relevante pentru realizarea Contractului. Aceste documente vor fi returnate Autorității contractante la sfârșitul perioadei de execuție a Contractului. Consultantul are responsabilitatea de a solicita, într-un termen rezonabil, documente și date clare, precizând data la care este nevoie de aceste informații, astfel ca proiectul să poată continua conform calendarului stabilit. Informațiile și datele colectate în cadrul acestui proiect pot fi publicate doar cu acordul scris al Autorității Contractante.
Adăugarea de activități/ solicitări de informații noi, în funcție de progresul activităților.	Personalul Autorității contractante nu va putea solicita activități care nu au legătură cu îndeplinirea obiectivelor și rezultatelor solicitate prin acest caiet de sarcini.

5 RAPORTARE

5.1 RAPOARTE GENERALE

1)	<p>Raport de progres (minim 8 rapoarte) - va fi emis pe perioada contractului de servicii, în termen de 5 zile lucrătoare de la certificarea la plata a lucrărilor realizate de către Executant.</p> <p>Aprobarea acestui raport de către Autoritatea contractantă reprezintă condiție îndeplinită pentru încheierea PV de recepție a prestațiilor și emiterea facturii de către Contractant.</p> <p>Raportul de progres va cuprinde o secțiune referitoare la Progresul contractului de lucrări și o secțiune referitoare la activitatea Contractantului:</p> <p>I. Secțiunea referitoare la progresul contractului de lucrări din cadrul Proiectului, va conține minim informații privind:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lista documentelor emise de la începutul contractului 2. Lucrările efectuate, cu identificarea lor în listele de cantități și devizul Proiectului. Se va descrie stadiul curent al lucrărilor, din punct de vedere financiar și fizic, astfel ca decontările să fie urmărite permanent pentru a înainta Autorității contractante, ori de câte ori este necesar, situația acestora, atât pentru perioada raportată cât și cumulată. 3. Indicatorii tehnico-economici realizați în raport cu cei asumați de Autoritatea contractantă; 4. Întârzieri posibile, consecințe cu privire la timpul și costul ce implică aceste întârzieri; 5. Calitatea Lucrărilor; 6. Materiale inspectate, aprobate, respinse; 7. Evidența Modificărilor; 8. Respectarea normelor de Mediu și Securitatea Muncii - se va evidenția modul în care condițiile de mediu impuse prin avize și autorizații emise de autoritățile competente și cele de muncă sunt respectate; 9. Revendicările Executantului; 10. Implicarea Autorității contractante în derularea execuției; 11. Întâlniri periodice; 12. Comentarii și recomandări referitoare la situații deosebite, neconcordante cu Contractul, cerințe și conflicte cu Autoritatea contractantă; 13. Probleme speciale întâlnite și metodele de soluționare propuse; 14. Neconformarea cu cerințele contractuale din partea Executantului; 15. Fotografii cu stadiul fizic al lucrărilor <p>II. Secțiunea referitoare la activitatea Prestorului:</p> <p>În această secțiune se va evidenția prestația Prestorului în perioada de referință și va cuprinde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea activităților derulate în perioada de raportare, ținând cont de activitățile prevăzute în Caietul de sarcini 2. Lista rapoartelor, documentelor livrabile realizate în perioada de raportare 3. Graficul de activități și resurse actualizat 4. Raportul financiar aferent perioadei de raportare, prezentând structura bugetului conform contractului, resursele și valorile prestațiilor consumate și aprobate cumulate anterior, resursele și valorile prestațiilor aferente perioadei de raportare și a valorilor aferente prestațiilor din perioadele următoare. <p>Forma documentelor va fi stabilită și agreată cu Autoritatea contractantă până la predarea primului raport.</p>
2)	<p>Rapoarte ad-hoc care pot fi cerute de Autoritatea contractantă, CE, AMPOR, Autorități de Audit/Control, Autoritățile Române de Control al Calității, etc. se vor preda în termenele și condițiile agreate cu Autoritatea contractantă.</p>
3)	<p>Rapoarte de recepție - vor fi emise de Contractant în termen de maxim 7 zile de la solicitarea Executantului de organizare a Recepției la Terminarea Lucrărilor și va</p>

	prezenta modul în care sunt îndeplinite condițiile legislative și contractuale de organizare a recepției precum și recomandarea sa.
4)	<p>Cartea tehnică a construcției se va definitiva la terminarea lucrărilor. Dirigintele de santier preia documentele de la Executant saptamanal și proiectant și completează Cartea tehnică a construcției cu toate documentele prevăzute de reglementările legale. Cartea tehnică și modul de întocmire a acesteia va fi în permanență sub observația dirigintelui de santier pentru a permite verificarea de către reprezentanții Inspectoratului de Stat în Construcții.</p> <p>Contractantul va răspunde pentru calitatea și corectitudinea documentelor din Cartea Construcției.</p>
5)	<p>Raport Final</p> <p>Raportul final va fi întocmit cu maxim 10 zile lucratoare înainte de finalizarea duratei contractului și va conține:</p> <p>I. Secțiune distinctă referitoare la lucrările care face obiectul activității de dirigenție de santier</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatorii tehnico-economici realizați în raport cu cei asumați de Autoritatea contractantă; 2. Calitatea Lucrărilor; 3. Evidența Modificărilor; 4. Modul de respectare a normelor de Mediu și Securitatea Muncii 5. Revendicările Executantului; 6. Probleme speciale întâlnite și metodele de soluționare pe care Dirigintele de santier le propune; 7. Neconformarea cu cerințele contractuale din partea Executantului; 8. Informațiile vor fi însoțite de fotografii cu stadiul fizic al lucrărilor <p>II. Secțiunea referitoare la serviciile Contractantului va cuprinde o secțiune narativă în cadrul căreia se vor evidenția implementarea generală a activităților de dirigenție de santier și problemele întâmpinate și recomandări pentru Autoritatea contractantă pe perioada rămasă până la finalizarea contractului de lucrări.</p>

5.2 DEPUNEREA ȘI APROBAREA RAPOARTELOR

În termenele prevăzute în prezentul Caiet de sarcini, toate rapoartele generale vor fi transmise într-un exemplar în format electronic (email), împreună cu adresa de înaintare semnată de Contractant. Forma listată a rapoartelor se va transmite doar dacă Autoritatea contractantă le aproba cu Proces verbal de Recepție.

Rapoartele vor conține o pagină de titlu cu următoarele informații: denumirea proiectului, codul SMIS, denumirea contractului de servicii, titlul raportului, data întocmirii, perioada de raportare, numele și adresa Contractantului.

Autoritatea contractantă, în termen de 10 zile lucrătoare de la data înregistrării a adresei de înaintare a rapoartelor și a celorlalte documente descriptive/doveditoare ale serviciilor la registratură, va notifica Contractantului decizia sa cu privire la acestea, cu indicarea motivelor în cazul respingerii rapoartelor/documentelor sau solicitării unor modificări.

Dacă va aproba, Autoritatea contractantă va instiinta Contractantul ca este de acord să semneze Proces verbal de Recepție, caz în care acesta din urmă se va transmite versiunea listată a rapoartelor.

În situația în care un Raport este respins condiționat sau se solicită de către Autoritatea contractantă operarea unor revizui/modificări de către Contractant, după caz, se va agreea cu Contractantul o perioadă pentru efectuarea modificărilor solicitate. Contractantul are obligația de a trimite documentele modificate în termenul agreeat, care nu poate depăși 10 zile, urmând să primească decizia finală cu privire la documentele revizuite.

Dacă Autoritatea contractantă nu transmite în interiorul termenului de notificare niciun comentariu cu privire la documentele sau rapoartele primite, acestea se consideră aprobate tacit.

Un raport este respins dacă Contractantul nu transmite în termenul agreeat varianta finală, respectiv varianta revizuită, caz în care se calculează penalități de întârziere.

6 FACILITĂȚI SUPT

6.1 FACILITĂȚI ÎN SARCINA CONTRACTANTULUI

Contractantul va fi răspunzător pentru suportul și dotările care sunt necesare în îndeplinirea sarcinilor prevăzute în contract. În particular, Contractantul va fi obligat ca parte integrantă a contractului să asigure următoarele:

- Calculatoare, telefoane, cameră foto, echipamente de multiplicare documente, alte facilități și echipamente de birotică pentru buna desfășurare a activitatilor contractului;
- Asigurarea consumabilelor necesare derulării activităților de birou, în bune condiții;
- Asigurarea cheltuielilor aferente comunicării (poștă, telefon, etc.)
- Asigurarea de servicii de secretariat și, dacă este necesar, de traducere în limba română;
- Asigurarea costurilor aferente multiplicării și imprimării documentelor;
- Facilități de transport adecvate pentru deplasări în teren;
- Orice alte dotări necesare pentru îndeplinirea sarcinilor prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.

De asemenea, Contractantul va trebui să asigure flux de numerar pentru a asigura plata fara intarzieri a personalului propriu.

Se consideră că în tarifele sale, ofertantul a inclus toate costurile pentru echipamente și suport și toate cheltuielile asociate, cum ar fi cazare, transport intern și internațional și orice alte cheltuieli necesare personalului propus.

6.2 FACILITĂȚI PUSE LA DISPOZIȚIA CONTRACTANTULUI DE CĂTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

Autoritatea contractantă va acorda Contractantului următoarele facilități:

- Informații publice despre instituțiile locale și centrale, precum și despre autoritățile municipale;
- Acces la sălile de ședințe, pentru discuții, ședințele de progres cu Executantul și alte scopuri legate de activitățile din cadrul contractului de servicii.

Autoritatea contractantă va pune la dispoziția Contractantului, copii ale următoarelor documente:

- Avizele, acordurile și autorizația de construire.
- Un exemplar din contractul de lucrări încheiat cu Executantul
- Un exemplar din documentația tehnică de execuție
- Detaliile de execuție
- Caietele de sarcini pe specialități
- Contractul de finanțare, împreună cu Anexele și Actele Adiționale

Contractantul are responsabilitatea de a solicita, într-un termen rezonabil, documente și date clare, precizând data la care este nevoie de aceste informații, astfel ca Proiectul să poată continua conform calendarului stabilit.

Informațiile și datele colectate în cadrul acestui Proiect pot fi oferite spre publicare doar cu acordul scris al Autorității contractante.

7 GARANȚIA DE BUNĂ EXECUȚIE A CONTRACTULUI

Prestatorul se obligă să constituie garanția de bună execuție a contractului în cuantum de 10% din valoarea fără TVA a contractului, pentru perioada de derulare a contractului.

Garanția de bună execuție se constituie de către Prestator în scopul asigurării Achizitorului de îndeplinirea cantitativă, calitativă și în perioada convenită a contractului.

Garanția astfel constituită este destinată acoperirii eventualelor prejudicii suferite de Achizitor în executarea prezentului contract, inclusiv în cazul rezilierii contractului din motive imputabile Prestatorului, precum și în cazul prejudiciilor produse în realizarea obiectului contractului, din vina Prestatorului ori în alte

situații prevăzute de lege. În cazul în care prejudiciul produs Achizitorului este mai mare decât cuantumul garanției de bună execuție, Prestatorul este obligat să-l despăgubească pe Achizitor integral și întocmai.

Garanția de bună execuție se constituie în conformitate cu prevederile art. 154 alin (4) din Legea 98/2016 cu modificările și completările ulterioare.

- **integral** prin virament bancar în contul RO02TREZ4065005XXX000411, Trezoreria Iași (CF: 4701126) sau printr-un instrument de garantare emis în condițiile legii de o societate bancară sau de o societate de asigurări, sau

- **prin depunerea la casierie**, în numerar a sumei reprezentând garanția de bună execuție, sau

- **prin rețineri succesive** din sumele datorate pentru facturi parțiale. În acest caz, prestatorul are obligația de a deschide la unitatea Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent în administrarea acestuia, un cont de disponibil distinct la dispoziția achizitorului. Suma inițială care se depune de către prestator în contul de disponibil astfel deschis nu trebuie să fie mai mică de 0,5% din prețul fără TVA al contractului.

Dovada constituirii garanției de bună execuție se va face în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării contractului de către ambele părți, în conformitate cu art.39, alin.(3) din HG nr.395/2016;

Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă prestatorul nu își execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligațiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, achizitorul are obligația de a notifica acest lucru prestatorului, precizând totodată obligațiile care nu au fost respectate.

Achizitorul se obligă să restituie garanția de bună execuție prestatorului în termen de 14 zile de la expirarea duratei de garanție acordată lucrării în cauză.

Restituirea garanției se va face conform prevederilor art. 154² din Legea nr. 98/2016, cu modificările și completările ulterioare.

8 ASIGURĂRI

Înainte de a începe prestarea serviciilor de dirigenție de șantier, Contractantul are obligația de a încheia în termen de 5 zile de la semnarea contractului, o asigurare de răspundere civilă profesională, ce va cuprinde toate riscurile ce ar putea apărea privind serviciile prestate, echipamentele, personalul propriu, precum și daunele sau prejudiciile aduse către terțe persoane fizice sau juridice, conform art.31 din Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare.

Contractantul are obligația de a prezenta Autorității contractante, ori de câte ori i se va cere, polița sau polițele de asigurare și recipisele pentru plata primelor curente (actualizate).

9 CRITERIUL DE ATRIBUIRE : prețul cel mai scăzut.

Va fi selectată oferta care îndeplinește toate cerințele solicitate în caietul de sarcini și care are prețul cel mai scăzut.

10 ELABORAREA OFERTEI FINANCIARE

Propunerea financiară se va exprima în lei fără TVA, conform Formularului de Oferta și va avea o valabilitate de 45 de zile de la data depunerii.

Actul prin care operatorul economic își manifesta voința de a se angaja din punct de vedere juridic în relația contractuală cu autoritatea contractantă îl reprezintă Formularul de ofertă.

Notă: La întocmirea propunerii financiare, ofertantul va avea în vedere faptul că realizarea tuturor activităților contractului se va face până la finalizarea contractului de lucrări. Astfel, la dimensionarea și alocarea resurselor necesare pentru realizarea activităților contractului, se va avea în vedere această precizare.

11 ELABORAREA OFERTEI TEHNICE

Propunerea tehnică trebuie să fie prezentată în concordanță cu prevederile Caietului de sarcini.

Ofertantul are obligația să prezinte propunerea tehnică în conformitate cu toate specificațiile tehnice conținute în Caietul de sarcini și să prezinte toate documentele prevăzute prin acesta. Cerințele tehnice solicitate în Caietul de sarcini sunt minime și obligatorii.

Propunerea tehnică va fi prezentată astfel încât să permită identificarea cu ușurință a corespundenței cu cerințele caietului de sarcini și să respecte în totalitate cerințele prevăzute în acesta.

În cuprinsul ofertei tehnice se vor prezenta:

- O descriere detaliată a metodologiei și planului propriu de lucru conceput pentru prestarea serviciilor de dirigenție;

- Nominalizarea activităților și sarcinilor concrete care vor fi încredințate personalului implicat în îndeplinirea contractului. Se va prezenta Lista persoanelor responsabile propuse pentru îndeplinirea contractului - împreună cu documente care să ateste calificarea personalului de specialitate propus (CV, diplome, autorizații, recomandări);

- Angajament din partea dirigintelui/dirigintilor de șantier desemnat/desemnați, cu mențiunea că va/vor fi prezent/prezenți pe șantier, la punctul de lucru pe toată perioada de execuție a lucrărilor ce urmează a fi supravegheate;

- Realizarea sistemului de comunicare și raportare;

- Modelul de contract – acceptat și înscris (vizat pe fiecare pagină).

- Alte informații considerate semnificative pentru evaluarea corespunzătoare a propunerii tehnice. Toate elementele propunerii tehnice trebuie să fie corelate și să includă minim toate activitățile descrise în caietul de sarcini.

Ofertele care nu îndeplinesc specificațiile caietului de sarcini sau care nu sunt detaliate și corelate vor fi declarate neconforme din punct de vedere tehnic.

Lipsa oricărui document/element/capitol/etc. al propunerii tehnice, solicitate conform descrierii anterioare, va duce la respingerea neconformă a ofertei. De asemenea, prezentarea acestora într-o formă ce contravine descrierii anterioare și/sau care nu respectă cerințele minime ale documentației de atribuire, vor duce la respingerea ofertei ca neconformă.

12 EXPERTI

Pentru fiecare domeniu de expertiză se va prezenta registrul de activitate al dirigintelui de șantier din care să reiasă o experiență de minim doi ani în coordonarea lucrărilor de Construcții civile, industriale și agricole - categoria de importanță minim C.

12.1 SPECIALIZARI

Contractantul are obligația să asigure personal calificat în număr suficient pentru acoperirea tuturor exigențelor contractului de lucrări.

La dosar se vor depune toate înscrisurile necesare pentru dovedirea capacității de exercitare a dreptului de dirigenție de șantier, inclusiv atestarea de la Ministerul Culturii și Patrimoniului Național prin Direcția Patrimoniu Cultural și Comisia Națională a Monumentelor Istorice (CNMI), conform prevederilor legale în vigoare, pentru domeniile și subdomeniile solicitate.

Calificarea personalului se demonstrează prin copii la diplome, atestate și alte înscrisuri conform prevederilor legale în vigoare.

Astfel, raportat la categoriile de lucrări ce vor fi realizate este necesară asigurarea următoarelor specializări/funcții:

- ✓ **Diriginte de șantier** - autorizat domeniu 2 - Construcții civile, industriale și agricole, subdomeniul 2.2

- ✓ **Diriginte de șantier** - autorizat domeniul 8 - Instalații aferente construcțiilor, subdomeniile 8.1, 8.2, 8.3

Se acceptă cumulul de funcții dacă se dovedește că expertul deține atestate de dirigenție de șantier în aceste domenii și subdomenii de autorizare.

Contractantul va determina numărul și gradul de calificare al personalului necesar astfel încât să poată demonstra îndeplinirea obligațiilor contractuale pe întreaga durată a contractului. Contractantul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă și completă a sarcinilor descrise.

Diriginții de șantier vor fi prezenți permanent în zona contractului/contractelor de lucrări alocat/e (fără perioada concediilor sau absențelor motivate când Contractantul va asigura înlocuitor, fără costuri suplimentare din partea Autorității contractante), cu prezența intermitentă pe perioada de garanție.

12.2 ÎNLOCUIREA EXPERTILOR:

Presatorul va înainta Autorității contractante programul propus pentru mobilizarea Personalului propus în termen de maximum 10 zile calendaristice de la data de începere a Contractului.

Contractantul poate propune din proprie inițiativă înlocuirea oricărui expert propus în ofertă.

Pe parcursul derulării contractului, dacă consideră necesar și pe baza unei cereri scrise motivate și justificate, Autoritatea contractantă poate solicita înlocuirea unuia dintre experții nominalizați de Contractant.

Contractantul nu va efectua schimbări ale experților nominalizați fără acordul scris prealabil al Autorității contractante.

Inlocuirea sa face în baza aceluși criterii solicitate expertului propus pentru înlocuire.

Modificarea personalului va fi considerată o modificare a contractului și se va face pe baza unui Act Adițional la Contract.

13 DATA DE ÎNCEPERE

Prestarea Serviciilor va demara după obținerea Autorizației de construire de către executant, la data înscrisă în Ordinul de Începere a lucrărilor.

14 PERIOADA DE PRESTARE

Perioada estimată pentru începerea lucrărilor este în prima parte a trimestrului I, 2026, iar durata contractului de lucrări este de minim 7 luni, la care se adaugă perioada de garanție a lucrărilor.

Serviciile de dirigenție de șantier vor fi prestate continuu în perioada de execuție a lucrărilor și discontinuu pe perioada de garanție a lucrărilor, când Contractantul va desfășura și activitățile prevăzute de legislația în vigoare în perioada de garanție a lucrărilor.

Astfel, durata serviciilor continue ce fac obiectul prezentului contract este de minim 7 luni sau până la încheierea PV de recepție la terminarea lucrărilor și respectiv prestații asigurate discontinuu în perioada de garanție a contractului de lucrări.

Contractantul are obligația de a-și adapta programul, în funcție de progresul contractelor din cadrul Proiectului și în consecință în funcție de tipul de servicii prestate.

În cazul în care de comun acord Părțile agreează extinderea duratei contractului atunci Autoritatea contractantă va propune încheierea unui act adițional la contractul de servicii.

15 PLĂȚI

În cazul în care factura are elemente greșite și/sau greșeli de calcul identificate de Autoritatea Contractantă, și sunt necesare revizuirii: se vor aplica dispozițiile O.U.G. 120/2021, plata urmând a fi realizată în baza facturii corectate

- Prezentele specificații stau la baza întocmirii ofertei de lucrări.
- Prevederile prezentelor specificații sunt obligatorii pentru ofertanți.

Prevederile prezentelor specificații nu anulează obligațiile ofertanților de a respecta legislația, normativele și standardele specifice, aplicabile, aflate în vigoare la data executării lucrărilor care fac obiectul specificațiilor tehnice.

Modalități de plată:

- Autoritatea contractantă nu acordă avans contractantului;

Conform Legii 139/2022, contractantul are obligația de a emite facturi electronice și de a le transmite Autorității contractante prin sistemul național privind factura electronică RO e-factura. I. Plățile în favoarea Contractantului se vor efectua în termen de:

a) 30 de zile calendaristice de la data la care factura electronică este disponibilă spre descărcare de către Autoritatea Contractantă din sistemul RO e-factura, dacă recepția serviciilor este anterioară acestei date; **cu menționarea în facturi a codului CPV 71520000-9**

b) 30 de zile calendaristice de la data recepției serviciilor dacă factura electronică este disponibilă spre descărcare de către Autoritatea Contractantă din sistemul RO e-factura, la data recepției ori anterior acestei date, **cu menționarea în facturi a codului CPV 71520000-9**

Plata serviciilor de dirigenție prestate se va face de către autoritatea contractantă după cum urmează:

- 90% din prețul prezentului contract din valoarea contractului se va achita, pe parcursul derulării contractului de execuție lucrări, proporțional cu stadiul fizic realizat, respectiv situații de lucrări confirmate.
- Plata finală însemnând 10% din prețul contractului, se va efectua după semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor aferent contractului de lucrări.

Procentele de progres a evoluției lucrărilor și serviciilor de dirigenție necesare îndeplinirii obiectivului de investiții, declarate în situațiile lucrări trebuie să fie în concordanță. Dirigintele de șantier nu poate declara procent de evoluție a prezentului contract mai mare sau mai mic decât procentul de evoluție a lucrărilor declarat în situația de lucrări a executantului lucrării. Procentele de evoluție trebuie să fie identice indiferent de valoarea contractului de lucrări sau a contractului de servicii.

Contractantul va emite facturile după semnarea situațiilor de lucrări, a rapoartelor de progres ale constructorului, aferente contractului de lucrări de lucrări care face obiectul serviciilor de dirigenție de șantier. Facturile emise de contractant vor fi transmise autorității contractante împreună cu procesele verbale de recepție a rapoartelor de progres aferente perioadei de raportare pentru a justifica sumele facturate.

Nu sunt acceptate modificări ale valorii contractului de servicii de dirigenție în funcție de modificarea valorii contractului de lucrări.

Rapoartele de progres, precum și raportul final, la terminarea lucrărilor, vor fi emise de contractant conform specificațiilor din Caietul de Sarcini.

Director Tehnic

Ing. Prisecaru Dorina

Întocmit,

Ing. Adrian Istrimschi

Ing. Petrică Nistor