

5

R O M Â N I A
JUDEȚUL ILFOV
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI

Piața Sf. Maria, nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov.
Tel.: 0374.40.88.18; 0374.40.88.19; 0374.40.88.20; 0374.40.88.21; fax: 0374.40.88.22; web: www.ppl.ro

H O T Ă R Ă R E

**privind aprobarea documentației tehnico-economice pentru investiția
„Construire centru Multifuncțional Administrativ, str. Școlii, nr. 2 bis,
orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov”**

Consiliul Local al orașului Popești – Leordeni;

Având în vedere Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice, Investiții și Urmărire Contracte nr. 15556/15.03.2022, Referatul de aprobare al primarului orașului Popești-Leordeni, înregistrat sub nr. 15558/15.03.2022, precum și rapoartele de avizare ale: comisiei nr. 1 (comisia pentru activități economico-financiare, servicii, comerț, gospodărire comunală, administrarea domeniului public și privat) înregistrat sub nr. 16047/17.03.2022, comisiei nr. 2 (comisia pentru activități social - culturale, culte, învățământ, sănătate și familie, muncă și protecție socială, protecție copii, tineret și sport - turism) înregistrat sub nr. 16056/17.03.2022, comisiei nr. 3 (juridică, administrație publică locală, apărarea drepturilor cetățenești, relații cu alte autorități publice locale din țară și străinătate) înregistrat sub nr. 16062/17.03.2022 și al comisiei nr. 4 (comisia pentru amenajarea teritoriului și urbanism, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea și păstrarea monumentelor istorice și de arhitectură) înregistrat sub nr. 16067/17.03.2022;

În conformitate cu prevederile:

- Ordonanței Guvernului nr. 95/12.06.2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 25/2001 privind înființarea Companiei Naționale de Investiții “C.N.I.” S.A;

În temeiul: art. 129, alin. (4), lit. d), din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ cu modificările și completările ulterioare.

H O T Ă R Ă Ș T E:

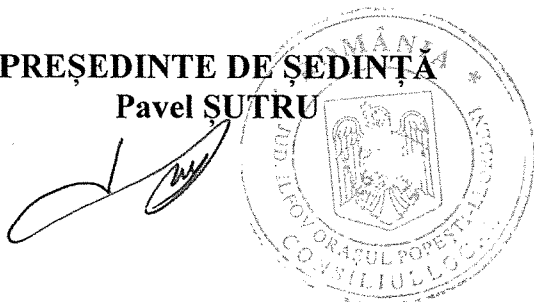
Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică faza Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții: „Construire centru Multifuncțional Administrativ, str. Școlii, nr.2 bis, orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov”, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Construire centru Multifuncțional Administrativ, str. Școlii, nr.2 bis, orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov”, conform anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

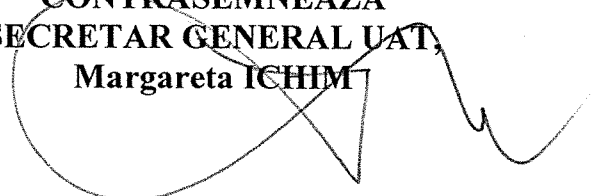
Art.3 Prezenta va fi dusă la îndeplinire de către Primarul orașului Popești - Leordeni, prin aparatul său de specialitate.

Art.4 Secretarul general al UAT va asigura comunicarea prezentei, conform competențelor legale.

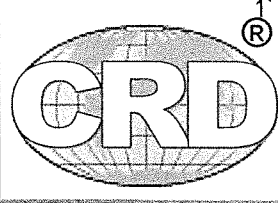
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Pavel ȘUTRU



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL UAT
Margareta ICHIM



ANEXA NR. 1
LA HCL NR. 45/23.03.2022

	<p>CRD - COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA AFACERILOR S.A. BUCURESTI Calea Grivitei nr. 8-10, etaj 2, cam. 205-206, sector 1, cod-010731 J40/11924/2002 CUI 15029498 Tel./fax: 021-323.89.37 E-mail: crdafaceri@yahoo.com ; www.crd.com.ro</p>
---	--

JUDEȚUL ILFOV	
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI	
REGISTRATURA GENERALĂ	
INTRARE	Nr. 62135
IEȘIRE	
Ziua ... 03	Luna ... 12 ... Anul ... 2021 ...

**Construire Centru Multifuncțional Administrativ
Șos. Olteniței nr. 64, Popești-Leordeni, jud. Ilfov**

Pr. nr. 67

Faza SF

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Date generale privind obiectivul de investiție
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
 - 1.2. Amplasament
 - 1.3. Titularul investiției
 - 1.4. Beneficiarul
 - 1.5. Elaboratorul documentației
2. Situația existentă, necesitatea și oportunitatea realizării obiectivului de investiție
3. Scenarii tehnico-economice
 - 3.1. Analiza comparativă a scenariilor
 - 3.2. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică
 - 3.2.1. Descrierea generală a amplasamentului
 - 3.2.2. Memoriu tehnic arhitectură
 - 3.2.3. Memoriu tehnic rezistență
 - 3.2.4. Memoriu tehnic instalații termotehnice
 - 3.2.5. Memoriu tehnic instalații hidrotehnice
 - 3.2.6. Memoriu tehnic instalații electrice
 - 3.3. Date tehnice ale investiției
 - 3.3.1. Zona și amplasamentul
 - 3.3.2. Statutul juridic al terenului
 - 3.3.3. Situația ocupărilor definitive de teren
 - 3.3.4. Studii de teren
 - 3.3.5. Caracteristicile principale ale construcțiilor

3.3.6 Situația existentă a rețelelor și analiza de consum

3.3.7 Necesarul de utilități

3.3.8 Soluții tehnice de asigurare utilități

3.4 Costul estimativ al investiției

3.5 Grafic orientativ de realizare a investiției

4. Analiza economică și financiară a investiției

5. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

6. Urbanism, avize și acorduri

6.1. Certificat de Urbanism

6.2. Extras de Carte Funciară

6.3 Avize și acorduri

7. Implementarea investiției

ANEXE:

Anexa nr. 1 - Devizul general al investiției
– Evaluarea investiției (F1, F2, F3, F4, Fișe tehnice)

Anexa nr. 2

Anexa nr. 3 – Grafic de eșalonarea investiției

PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

nr. pl.

1	Plan încadrare în zonă	A00
2	Plan de situație	A01
3	Plan subsol	A02
4	Plan parter	A03
5	Plan etaj 1	A04
6	Plan etaj 2	A05
7	Plan etaj 3	A06
8	Plan terasă	A07
9	Secțiuni 1-1 și 2-2	A08
10	Secțiune 3-3	A09

11	Fațada principală	A10
12	Fațada strada Școlii	A11
13	Fațada vest	A12
14	Fațada sud	A13

REZISTENȚĂ

1	Plan cofraj radier	R01
2	Plan cofraj planșeu peste subsol	R02
3	Plan cofraj planșeu peste parter	R03
4	Plan cofraj planșeu peste etaj 1	R04
5	Plan cofraj planșeu peste etaj 2	R05
6	Plan cofraj planșeu peste etaj 3	R06

INSTALAȚII TERMOTEHNICE

1	Plan instalații de încălzire – plan subsol	IT01
2	Plan instalații de încălzire – plan parter	IT02
3	Plan instalații de încălzire – plan etaj 1	IT03
4	Plan instalații de încălzire – plan etaj 2	IT04
5	Plan instalații de încălzire – plan etaj 3	IT05
6	Plan situație rețele exterioare	IT06
7	Instalații de încălzire - schema coloanelor	IT07

INSTALAȚII HIDROTEHNICE

1	Plan instalații sanitare – plan subsol	S01
2	Plan instalații sanitare – plan parter	S02
3	Plan instalații sanitare – plan etaj 1	S03
4	Plan instalații sanitare – plan etaj 2	S04
5	Plan instalații sanitare – plan etaj 3	S05

6	Plan instalații sanitare – plan învelitoare	S06
7	Plan instalații sanitare –schema coloanelor	S07
8	Instalații sanitare- plan situație	IS08

INSTALAȚII ELECTRICE

1	Plan instalații curenți tari – plan subsol	E01
2	Plan instalații curenți tari – plan parter	E02
3	Plan instalații curenți tari – plan etaj 1	E03
4	Plan instalații curenți tari – plan etaj 2	E04
5	Plan instalații curenți tari – plan etaj 3	E05
6	Plan instalații de paratrăsnet – plan învelitoare	E06

Construire Centru Multifuncțional Administrativ
Șos. Olteniței nr. 64, Popești-Leordeni, jud. Ilfov
Pr. nr. 67
Faza SF

1. DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:** Construire Centru Multifuncțional
Administrativ în orașul Popești-Leordeni
- 1.2. Amplasament:** Șoseaua Olteniței nr. 64, Oraș Popești-Leordeni, jud Ilfov
- 1.3. Titularul investiției :** Consiliul Local al Orașului Popești-Leordeni
- 1.4. Beneficiarul investiției :** Consiliul Local al Orașului Popești-Leordeni
- 1.5. Tipul documentației :** Studiu de Fezabilitate
- 1.6. Elaboratorul documentației:** CRD-COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA
AFACERILOR, Calea Griviței nr. 8-10, sector 1, București

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1 Prezentarea contextului privind strategia de dezvoltare durabilă

La nivel național "Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030" - Dezvoltarea Durabilă reprezintă, în contextul românesc, dorința realizării unui echilibru, o sinteză între aspirațiile cetățeanului născut liber, societatea de care depinde și prin care se definește și contextul care permite realizarea de sine. Acest echilibru pornește de la om, actor central care caută un echilibru individual și condiții favorabile pentru a se realiza. Condițiile favorabile sunt influențate de societatea care trebuie să îl susțină și să îl motiveze și de mediul prin care se regăsește și își poate găsi echilibrul. Rolul statului în contextual dezvoltării durabile este să ajute la realizarea acestui echilibru, nu doar pentru cetățenii de acum, dar și pentru generațiile viitoare.

Astfel obiectivul 1 "Orașe și comunități durabile" stabilește ținta de dezvoltare a orașelor și așezărilor urbane în context regional să devină deschise tuturor șanselor, sigure și reziliente.

2.2 Analiza situației existente

Orașul Popești-Leordeni a cunoscut o explozie demografică în ultimii 30 de ani prin dezvoltarea accelerată de zone rezidențiale aflându-se în topul creșterii demografice din județul Ilfov. Potrivit datelor statistice numărul locuitorilor a crescut din 1990 de la 12.000 la aprox. 40.000 în 2020. trendul se menține crescător datorită amplasării favorabile în zona metro-politană.

Astăzi activitățile de administrare publică se desfășoară într-o locație impropie insuficientă, unele activități desfășurându-se în spații închiriate.

Astfel se impune realizarea unui Centru Multifuncțional Administrativ modern care să acopere nevoile funcționale de administrare publică și socială și de dezvoltare urbană a orașului Popești-Leordeni.

2.3 Definirea obiectivelor

Obiectivul proiectului propus îl constituie îmbunătățirea serviciilor educaționale prin realizarea unui centru multifuncțional administrativ modern care să acopere nevoile funcționale de administrare publică și socială și de dezvoltare urbană a orașului Popești-Leordeni.

Primăria Orașului Popești-Leordeni a recurs la demararea acțiunilor de realizare a unei construcții noi care să deservească activitatea de administrație publică și integrare socială luând în considerare aspecte privind soluții eficiente față de mediu și crearea unor condiții de igienă corespunzătoare, dar și economisirea de costuri pentru operarea clădirii.

În plus, obiectivul general al proiectului contribuie la o creștere a nivelului calitativ și de performanță a procesului de dezvoltare urbană a orașului.

3. SCENARII TEHNICO-ECONOMICE

Pornind de la solicitările beneficiarului de realizare a obiectivului de investiții, în cadrul studiului au fost analizate două scenarii posibile pentru atingerea obiectivelor proiectului și anume:

Scenariul 1. Realizarea unei construcții noi pe amplasamentul actualei clădiri a Primăriei din Piața Sf. Maria nr.1

Scenariul 2. Edificarea construcției pe amplasamentul din Șos. Olteniței nr. 46

În urma analizei temei de proiectare întocmită de către beneficiar se propune realizarea Centrului Multifuncțional care să aibă următoarele caracteristici și funcțiuni:

- suprafață construită desfășurată $\approx 2.000\text{mp}$
- suprafață amenajată spații verzi
- circulații auto și parcări în incintă
- circulații pietonale și trotuare

Funcțiuni:

- aulă și spații relații cu publicul – parter
- sală multifuncțională
- spații pentru birouri pe etaje
- terase
- accese, căi de circulație, scări și lift

3.1 Analiza comparativă a scenariilor

SCENARIUL 1 Edificare pe amplasamentul din Piața Sf. Maria nr. 1	SCENARIUL 2 Edificare pe amplasamentul din Șoseaua Olteniței nr. 46
Caracteristici principale ale construcțiilor Suprafața teren: 1.249 mp Regim de înălțime: S+P+1E+2R Suprafața construită: Sc = 512 mp Suprafața construită desfășurată: Scd = 1.913 mp Locuri de parcare: 6 Teren ocupat în construcție existentă (sediul actual al Primăriei Popești-Leordeni) Amplasament: zona centrală a orașului (Piața Sf. Maria) Jurisdicția teren : Domeniu public Realizarea obiectivului: demolarea construcțiilor existente și amenajarea terenului Relocarea activității în spații închiriate Durata de realizare mai mare (aproximativ 36 de luni) Costuri de realizare mai mari (demolare, amenajare teren) Costuri privind relocarea și închiriere pe perioada edificării	Caracteristici principale ale construcțiilor Suprafața teren: 1.776 mp Regim de înălțime: S+P+2E+3R Suprafața construită: Sc = 416 mp Suprafața construită desfășurată: Scd = 2.022 mp Locuri de parcare: 20 Teren liber pentru edificare Amplasament : zona centrala a orasului ,adiacent pitei Sf Maria Jurisdicție teren : Domeniu public Durata normala de realizare lucrarilor Inclusiv dotari –aproximativ 24 de luni

Analizând cele doua scenarii, elaboratorul studiului propune implementarea scenariului 2.

3.2 Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, și memorii tehnice pe specialități.

3.2.1 Descrierea generală a amplasamentului

Localitatea Popești Leordeni este situată în partea de sud-est a Capitalei, pe Șoseaua Olteniței (DN 4), având următoarele coordonate geografice 25,45' longitudine estică și 44,23' latitudine nordică. Întreaga zonă se bucură de condiții geografico-climatice favorabile, deoarece este situată în centrul câmpiei, ca punct de legătură între dealuri și lunca Dunării.

Orașul Popești–Leordeni este format din trei foste sate: Popești-Conduratu sau Pavlicheni, Popești –Români și Leordeni, fiind așezat pe moșia “Ciumernicul” a unor boieri ziși “din Popești” și “din Sintești”. Prima atestare documentară a acestor sate datează din 1530, mai târziu în anul 1828, datorită

războiului ruso-turc, 20-30 de familii din nordul Bulgariei s-au refugiat pe moșia boierului Alexandru Condurat de lângă București, denumită "Popesci".

Conform studiului geotehnic anexat prezentei documentații se precizează:

- **Din punct de vedere geomorfologic**, orașul Popești-Leordeni se află la sud-est de Municipiul București, pe malul drept al râului Dâmbovița. De centru capitalei îl despart 9 kilometri.

Prin oraș trece șoseaua națională DN4, care leagă Bucureștiul de Oltenița. Aceasta se intersectează, la limita sud-estică a orașului, cu șoseaua de centură a Bucureștilui.

- **Din punct de vedere geologic**, depozitele de mică adâncime sunt de vârsta Cuaternară – Pleistocen Superior – reprezentate în bază, prin depozite depuse în facies spefitic (nisipuri mici, mijlocii și mari în amestec cu pietriș mic și mare) "Stratele de Colentina", iar la partea superioară, prin depozite deluvial-proluviale depuse în facies pelitoaleuritic alcătuite din argile prăfoase cunoscute sub denumirea de "Luturi de București".

- **Din punct de vedere seismic**, zona Municipiului București se încadrează conform SR11.100/1-93, în gradul 8/1 (MSK) de intensitate seismică, iar potrivit Normativului P100/1-2013, valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,30$ și are o perioadă de colt $T_c = 1,6$ sec.

Amplasamentul din Șoseaua Olteniței nr. 64 este domeniu public în administrarea Consiliului Local Popești-Leordeni, zona centrală cu funcțiune predominantă: servicii publice și funcțiuni complementare.

3.2.2 MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

Se propune edificarea unei clădiri moderne reprezentative pentru oraș, având regim de înălțime S+P+2E+Et.3 restras.

Construcția propusă cu regim de înălțime S+P+2E+Et.3 retras se desfășoară cu deschidere largă către intersecția Șoselei Olteniței cu strada Școlii

La organizarea sediului administrativ s-a ținut seama de funcțiunile existente în organigramă, dezvoltate la nevoile integrării europene și înființarea unicentru de formare profesională pentru tinerii aflați în situații de risc cu o tematică diversă adaptată la nevoile actuale.

Din punct de vedere arhitectural se precizează ca viitorul Sediul Administrativ va ține seama de organigrama instituției, de suprafețele necesare pentru fiecare activitate și de potențialele persoane ce pot fi în același timp în cadrul sediului administrativ, inclusiv public.

Astfel se propune ca sediul administrativ să fie organizat cu regim de înălțime S + P + 2E + E3 retras, ținând seama de organigramă și de numărul de persoane permanente și de vizitatori.

În toate nivelele se vor asigura accese, trei case de scară, un ascensor pentru persoane, spații de circulație, grupuri sanitare separate pe sexe pentru personal și pentru public, inclusiv un grup sanitar amplasat la parter pentru persoanele cu dizabilități.

La accesul principal din exterior s-a prevăzut și o rampă de acces pentru persoanele cu dizabilități.

Organizarea funcțională

La subsol se propun:

Adăpost apărare civilă - 78,37 mp

Adăpostul de apărare civilă este prevăzut la subsolul clădirii în conformitate cu recomandările “Normativ P102/1978 cu privire la amplasarea, capacitatea de adăpostire, protecția adăposturilor, modalitățile de execuție, datele de calcul, elementele de construcții și instalații necesare”.

Gospodărie apă de incendiu -15,56 mp

Centrala termică -15,57 mp

Pentru accesul din exterior la gospodăria apă de incendiu și la centrala termică s-a prevăzut executarea unei curți de lumină a cărei gabarit permite montarea utilajelor în cele două spații.

Grup electrogen -21,23 mp

Hol acces de serviciu direct la subsol -15,54 mp

Pentru accesul din exterior la aceste două spații s-a prevăzut executarea unei a doua curți de lumină cu gabarite corespunzătoare funcționalității.

Camera tablou electric general -15,57 mp

Spații tehnice -26,07 mp

Spații tehnice -23,62 mp

Circulații -74,83 mp

Arie construită subsol = 370,00 mp

La parter se propun :

Hol acces și birouri de lucru cu publicul -91,03 mp

Birou control acces și centrală avertizare incendiu - 5,38 mp

Camera server - 6,16 mp

Serviciul Registrului Agricol, având 4 încăperi :

- **Hol acces** - 3,56 mp

- **Birou șef serviciu** - 9,14 mp

- **Birou registru agricol** -15,18 mp

- **Anexa /arhivă registru agricol** - 8,21 mp

Birou Asistență Socială –Centru de formare pentru tineri -15,31 mp

Sala formatori : -16,12 mp + oficiu-2,15 mp

- **Sala de curs** -26,79 mp

- **Birou de consiliere psihologica** - 8,48 mp

- **Hol de circulație** - 8,55 mp

Hol de circulație - 38,8 mp

Grupuri sanitare -20,23 mp

Din care:

Grup sanitar persoane cu dizabilitati - 3,04 mp

3 case de scară - 45,00 mp

Arie construită parter= 416,00 mp

La etajul 1 se propun:

Sala Ședințe Consiliu Local	- 72,00 mp
Birou secretar primărie	- 17,71 mp
Oficiu	- 3,30 mp
Sas	- 4,45 mp
Serviciu Administrație Publică	- 20,79 mp
Serviciu Resurse Umane	- 25,27 mp
Serviciu Urbanism, având 3 încăperi:	
- Birou Arhitect Șef	- 13,19 mp
- Birou Urbanism	- 28,93 mp
- Birou Urbanism	- 13,92 mp
Hol de circulație	- 21,03 mp
Hol de circulație	- 62,92 mp
Grupuri sanitare	- 24,18mp
3 case de scară	- 45,00mp
Arie construită etaj 1= 441,00 mp	

La etajul 2 se propun :

Birou Primar	- 31,99 mp + mic grup sanitar 3,00 mp
Birou Viceprimar	- 20,45 mp
Secretariat	- 9,69 mp
Oficiu	- 3,71 mp
Birou Administrator Public	- 11,40 mp
Sala Ședințe	- 22,04 mp
Direcția Economică, având 3 încăperi:	
- Birou Șef Direcția economică	- 20,48 mp
- Birou Direcția Economică	- 27,26 mp
- Serviciul Taxe și Impozite	- 33,64 mp
Hol de circulație	- 33,77 mp
Hol de circulație	- 13,86 mp
Hol de circulație	- 36,14 mp
Grupuri sanitare	- 24,18 mp
3 case de scară	- 45,00 mp

Arie construită etaj 2 = 441,00 mp

La etajul 3 se propun:

Birou administrativ	- 47,67 mp
Birou administrativ	- 19,45 mp
Birou administrativ	- 19,55 mp
Birou Șef Arhivă	- 19,32 mp
Arhivă	- 34,04 mp

Holuri de circulație	- 123,78 mp
Grupuri sanitare	- 24,18 mp
3 case de scară	- 45,00 mp
Arie construită etaj 3 = 354,00 mp	
Terasa circulabile etaj 3= 84,04 mp	
din care:	
- Terasa 1	= 33,55 mp
- Terasa 2	= 26,32 mp
- Terasa 3	= 24,17 mp

Recapitulație corp C1 nou proiectat:

Aria construită = 416,00 mp

Aria desfasurată = 2022,00 mp (inclusiv subsolul)

3.2.2.1. Lucrari de adaptare a cladirii la nevoile persoanelor cu handicap.

Lucrarile prevazute pentru de adaptarea cladirii la nevoile persoanelor cu handicap au fost prevazute in conformitate cu prevederile normativului indicativ NP 051-2012-Revizuire NP 051/2000,

In acest sens s-au respectat prevederile normativului dupa cum urmează:

Cladiri de interes si utilitate publica adaptate nevoilor persoanelor cu handicap:

IV.2.3. Sistemizarea verticală a trotuarelor și a traseelor pietonale

- (1) La conformarea trotuarelor și a traseelor pietonale se va ține seama de prevederile reglementărilor tehnice privind proiectarea clădirilor civile din punctul de vedere al cerinței siguranță în exploatare.
- (2) Panta longitudinală a trotuarului sau a traseului pietonal nu trebuie să depășească 5% , cu excepția zonelor unde sunt prevăzute rampe care preiau diferența de nivel între carosabil și trotuar.
- (3) Dacă panta longitudinală depășește valoarea de 5% , trotuarul sau traseul pietonal va fi conformat respectând prevederile pentru proiectarea rampelor.

VII.1

- (1) Toate clădirile de interes și utilitate publică trebuie să fie conformate astfel încât să permită accesul neîngrădit și utilizarea lor de către persoanele cu handicap.
- (2) Pentru clădirile de interes și utilitate publică trebuie determinate trasee de circulație amenajate special pentru persoane cu handicap, marcate și semnalizate astfel încât observarea și parcurgerea lor să fie ușoară, fără a crea situații de dezorientare.
- (3) Aceste trasee vor fi prevăzute atât în interiorul clădirii cât și în spațiul exterior și în spațiul urban din proximitatea lor.

(4) Traseele amenajate pentru a fi utilizate de către persoanele cu handicap vor fi integrate în sistemul de circulații al construcției, nu izolate și restricționate utilizării de către celelalte persoane. De asemenea, intrarea principală în clădire trebuie să poată fi utilizată de către toate persoanele în mod echitabil, inclusiv persoanele cu handicap.

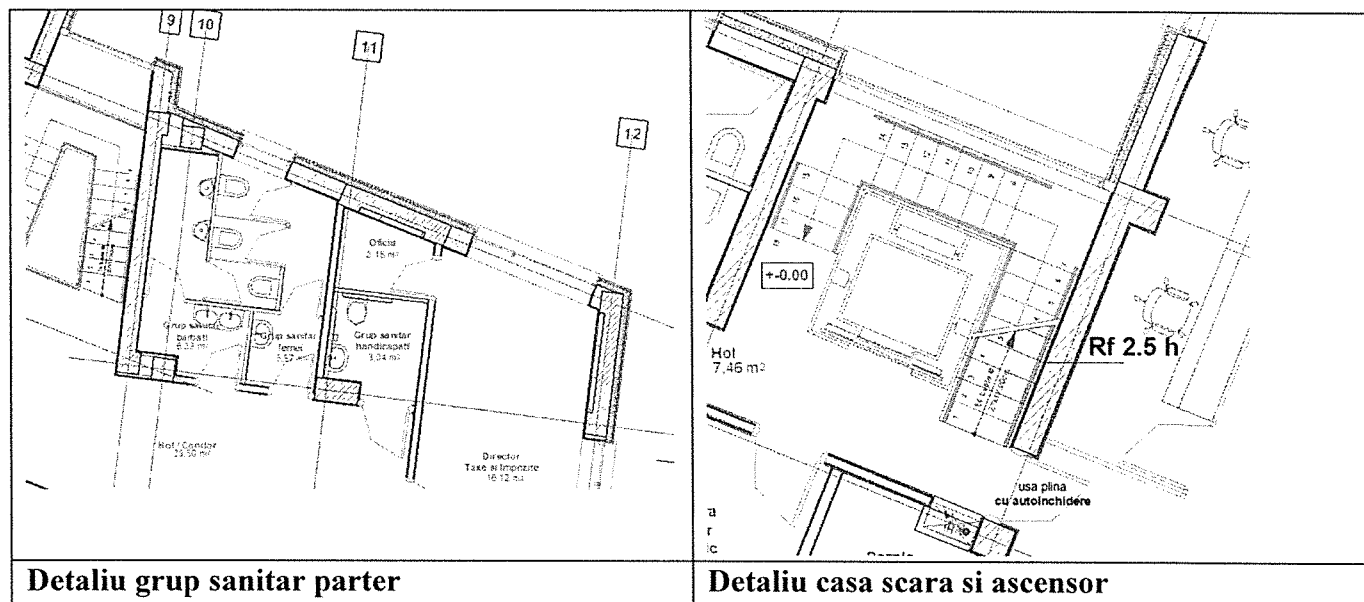
(5) Pentru componentele funcționale ale clădirilor se vor determina, în funcție de capacitatea acestora, numărul necesar de locuri rezervate persoanelor cu handicap.

(6) În toate clădirile de interes și utilitate publică se va asigura minim câte o cabină WC adaptată la nevoile utilizatorilor de fotoliu rulant, echipată cu vas WC, lavoar, oglindă, accesorii, bare de susținere, punct suplimentar de apă lângă vasul WC. Cabina va fi semnalizată cu simbolul caracteristic și accesul se va face din exteriorul grupurilor sanitare obișnuite, pentru a permite intrarea în cabină în caz de nevoie a însoțitorului de sex opus al persoanei cu handicap (a se vedea V.6.8.)

La accesul din exterior în clădire s-a prevăzut acces cu rampa pentru persoane cu handicap realizată conform prevederilor normativului sus menționat.

În parter în afara grupurilor sanitare separate pe sexe s-a prevăzut și un grup sanitar adaptat nevoilor persoanelor cu handicap locomotor.

Se precizează că accesul acestor persoane la serviciile administrative amplasate la etaje se face cu ascensorul proiectat astfel încât să poată permite accesul persoanelor în scaun cu roțile.



3.2.3. MEMORIU TEHNIC REZISTENȚĂ

Obiect

În prezent s-au demarat lucrările de proiectare pentru obiectivul "Construire Centru Multifuncțional Administrativ", iar prezentul capitol vizează faza S.F. a acestui proiect, specialitatea rezistență.

În acord cu legislația, proiectantul trebuie să respecte normativele de proiectare aflate în vigoare la data proiectării. Din punct de vedere al structurii de rezistență obligativitatea construcției este de a respecta cerințele minime impuse de codul P100/2013- Prevederi de proiectare pentru clădiri.

Date generale asupra structurii de rezistență existente

Imobilul are clasa II de importanță conform P100/2013 și categoria de importanță C - construcție de importanță normală, HG nr. 766/21.11.1997.

- zona seismică de calcul: $a_g = 0,30$ g și $T_c = 1,6$ sec conf. P100/2013, "Cod de proiectare seismică -partea 1";
- zona de încărcare cu zăpadă: $s_{0,k} = 2,0$ kN/mp conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” (indicativ CR1-1-3-2012)
- zona de expunere la vânt conform, „Cod de proiectare. Acțiunea vântului asupra construcțiilor” (indicativ CR1-1-4-2012) presiunea de referință a vântului este : $q_{ref} = 0,5$ kN/mp
- zona cu adâncimea maximă de îngheț: 80..90 cm de la fața terenului amenajat conf. STAS 6054-77 (Adâncimi maxime de îngheț).

Date și caracteristici ale terenului de fundare din amplasament

În amplasament s-a mai întocmit un studiu geotehnic de către firma S.C. Geo-Serv S.R.L.

Sondajele geotehnice executate în amplasamentul din orașul Popești Lerdeni, strada Olteniței nr. 64 au interceptat următoarele:

1F – executat pe latura clădirii dinspre strada Școlii, -0,30 m față de 0,00 pardoseala parter clădire, NH = fără apă

- 0,00 m - 0,15 m: umplutură din pietriș, afânată;
- 0,15 m - 0,25 m: placa de beton;
- 0,25 m - 0,50 m: umplutura din praf argilos, cafeniu, în amestec cu pietriș, plastic consistent;
- 0,50 m - 11,00 m: praf argilos, cafeniu, cu calcar alterat, plastic vârtos; de la 3,80 m cafeniu-gălbui sau cafeniu, cu aspect loessoid, plastic vârtos; de la 6,30 m cafeniu, cu concrețiuni calcaroase și papăuși de calcar, plastic consistent - plastic vârtos.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat, pe adâncimea investigată.

2Pv – executat la peretele clădirii dinspre strada Școlii, -0,30 m față de 0,00 pardoseala parter clădire, NH = fără apă

- 0,00 m - 0,15 m: umplutură din pietriș, afânată;
- 0,15 m - 0,25 m: placă de beton;
- 0,25 m - 2,00 m: praf argilos, cafeniu, plastic vârtos.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat, pe adâncimea investigată.

Pentru stratul de praf argilos, conform NP112/2014, s-a estimat o presiune convențională de bază: $\bar{p}_{conv} = 200$ kPa;

Descrierea structurilor de rezistență propuse

Pentru edificare noului imobil se vor realiza trei corpuri de clădire, denumite corpul A1, corpul A2, respectiv corpul A3 separate prin rost seismic între ele.

Corpul de clădire A1, se regăsește între axele 1-3/H-F și are următoarele particularități:

- dimensiune maxime în plan sunt de 6,40 m x 8,40 m
- înălțimile de nivel sunt: la subsol este de 3,00 m, la parter de 4,30 m, la etajului 1 este de 3,70 m, la etajul 2 este de 4,00 m, la etajul 3 înălțimea de nivel este de 3,90 m.
- suprastructura clădirii a fost concepută ca o **structură cu pereți** din beton armat, stâlpi, grinzi și plăci din beton armat monolit.
- dispunerea elementelor structurale verticale s-a efectuat în conformitate cu cerințele funcționale și estetice ale construcției, precum și cu concepția structurală.
- planșeele s-au proiectat cu grinzi și plăci din beton armat monolit, alcătuiind saibe (diafragme orizontale) antiseismice și distribuind eforturile provenite din încărcările verticale și orizontale la elementele verticale ale structurii. Grosimea planșeului curent este de 13 cm.
- scările de acces între nivele s-au realizat cu rampe din beton armat monolit.
- infrastructura este alcătuită din fundație de tip radier general, pereți de subsol și planșeu peste subsol.
- grosimea planșeului peste subsol este de 20 cm.
- structura de rezistență a subsolului urmărește suprastructura, fiind alcătuită din stâlpi și pereți din beton armat monolit, cu grosime de 30 cm.
- pereții structurali din beton armat au o grosime de 30 cm, grinzile curente au secțiunea transversală de 30 cm x 45 cm.

Corpul de clădire A2, se regăsește între axele 4-9/I -K și are următoarele particularități:

- dimensiune maxime în plan sunt de 20,00 m x 14,40 m
- la acest corp de clădire nu s-a urmărit prin concepția arhitecturală alegerea unei forme avantajoase a construcției, printr-o distribuție adecvată a maselor, a rigidității și a capacității de rezistență laterale a structurii pentru reducerea în cât mai mare măsură a excentricităților care pot favoriza torsiunea de ansamblu.
- structura nu prezintă și uniformitate pe verticală, deci nu s-a urmărit prin concepția arhitecturală să se elimine apariția unor zone sensibile, în care concentrarea unor eforturi sau deformații plastice excesive ar putea produce ruperi premature.
- prin urmare structura trebuie să fie înzestrată cu suficientă rigiditate și rezistență la torsiune pentru a limita manifestarea unor mișcări de răsucire în ansamblu a construcției, care ar putea spori periculos eforturile și deplasările orizontale ale clădirilor. **Soluția cea mai eficientă** pentru aceasta este **dispunerea adecvată a unor elemente suficient de rigide și rezistente pe perimetrul construcției** (cel puțin două în fiecare direcție).
- înălțimile de nivel sunt: la subsol este de 3,00 m, la parter de 4,30 m, la etajului 1 este de 3,40 m și 3,70 m, la etajul 2 este de 4,00 m, la etajul 3 înălțimea de nivel este de 3,30 m și 3,90 m.
- suprastructura clădirii a fost concepută ca o **structură cu pereți** din beton armat, stâlpi, grinzi și plăci din beton armat monolit pentru limitarea deplasărilor și pentru împiedicarea mișcărilor de torsiune.

- dispunerea elementelor structurale verticale s-a efectuat în conformitate cu cerințele funcționale și estetice ale construcției, precum și cu concepția structurală.
- planșeele s-au proiectat cu grinzi și plăci din beton armat monolit, alcătuiind saibe (diafragme horizontale) antiseismice și distribuind eforturile provenite din încărcările verticale și orizontale la elementele verticale ale structurii. Grosimea planșeului curent este de 13 cm.
- scările de acces între nivele s-au realizat cu rampe din beton armat monolit.
- infrastructura este alcătuită din fundație de tip radier general, pereți de subsol și planșeu peste subsol.
- grosimea planșeului peste subsol este de 20 cm.
- structura de rezistență a subsolului urmărește suprastructura, fiind alcătuită din stâlpi și pereți din beton armat monolit, cu grosime de 30 cm.
- pereții structurali din beton armat au o grosime de 30 cm, grinzile curente au secțiunea transversală de 30 cm x 45 cm.

Corpul de clădire A3, se regăsește între axele 4-9/I -K și are următoarele particularități:

- dimensiune maxime în plan sunt de 20,00 m x 14,40 m
- la acest corp de clădire nu s-a urmărit prin concepția arhitecturală alegerea unei forme avantajoase a construcției, printr-o distribuție adecvată a maselor, a rigidității și a capacității de rezistență laterale a structurii pentru reducerea în cât mai mare măsură a excentricităților care pot favoriza torsiuneade ansamblu.
- structura nu prezintă și uniformitate pe verticală, deci nu s-a urmărit prin concepția arhitecturală să se elimine apariția unor zone sensibile, în care concentrarea unor eforturi sau deformații plastice excesive ar putea produce ruperi premature.
- prin urmare structura trebuie să fie înzestrată cu suficientă rigiditate și rezistență la torsiune pentru a limita manifestarea unor mișcări de răsucire în ansamblu a construcției, care ar putea spori periculos eforturile și deplasările orizontale ale clădirilor. **Soluția cea mai eficientă pentru aceasta este dispunerea adecvată a unor elemente suficient de rigide și rezistente pe perimetrul construcției** (cel puțin două în fiecare direcție).
- înălțimile de nivel sunt: la subsol este de 3,00 m, la parter de 4,30 m, la etajului 1 este de 3,40 m și 3,70 m, la etajul 2 este de 4,00 m, la etajul 3 înălțimea de nivel este de 3,30 m și 3,90 m.
- suprastructura clădirii a fost concepută ca o structură cu pereți din beton armat, stâlpi, grinzi și plăci din beton armat monolit pentru limitarea deplasărilor și pentru împiedicarea mișcărilor de torsiune.
- dispunerea elementelor structurale verticale s-a efectuat în conformitate cu cerințele funcționale și estetice ale construcției, precum și cu concepția structurală.
- planșeele s-au proiectat cu grinzi și plăci din beton armat monolit, alcătuiind saibe (diafragme horizontale) antiseismice și distribuind eforturile provenite din încărcările verticale și orizontale la elementele verticale ale structurii. Grosimea planșeului curent

este de 13 cm.

- scările de acces între nivele s-au realizat cu rampe din beton armat monolit.
- infrastructura este alcătuită din fundație de tip radier general, pereți de subsol și planșeu peste subsol.
- grosimea planșeului peste subsol este de 20 cm.
- structura de rezistență a subsolului urmărește suprastructura, fiind alcătuită din stâlpi și pereți din beton armat monolit, cu grosime de 30 cm, respectiv 40 cm în zona ALA.

Principalele materiale utilizate la executarea structurii sunt:

Beton C8/10 în egalizare, beton C25/30, CL 02 în infrastructură și suprastructură, și armături BST500; GR.2, cat .C;

Normele principale de proiectare și execuție utilizate sunt :

- CR 0-2012- „Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții”
- CR 1-1-3-2012 . „Acțiuni în Construcții. Încărcări date de zăpadă”
- NP-082-2012. „Acțiuni în construcții. Încărcări date de vânt”
- NP 112-2012. „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”
- P 100-2013. „Cod de proiectare”

3.2.4. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII TERMOTEHNICE

3.2.4.1. INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE

1. Obiectul proiectului

Prezenta documentație are ca obiectiv tratarea soluțiilor tehnice și specificarea cerințelor de calitate ce trebuie respectate la execuția instalațiilor termice, ventilare și climatizare.

La baza întocmirii proiectului au stat planurile de arhitectură ale clădirii (cu funcțiunile prezentate pe planuri), precum și datele de temă prezentate de beneficiar.

2. Baze de proiectare

Proiectul a fost elaborat având la bază tema de proiectare precum și proiectul de arhitectură.

Imobilul va fi dotat cu instalații pentru asigurarea cerințelor de confort termic, igienă, protecție la incendiu și necesități sanitare/tehnologice corespunzătoare cu prevederile cadru din tema de proiectare și normele tehnice.

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigențelor:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența în exploatare a imobilului, respectiv centrale termice murale cu tiraj forțat, în condensatie.

3. Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat normativele de proiectare I13–2002 pentru instalații de încălzire și standardele în vigoare.

4. Parametrii climatici

Conform standardelor românești în vigoare pentru localitatea Popești-Leordeni (SR 1907/1,2-2014 pentru iarna și STAS 6648/1,2-1982 pentru vară) avem:

- iarna: temperatură exterioară de calcul $t_{ei} = -15^{\circ}\text{C}$.
- vara: temperatură exterioară de calcul $t_{ev} = +35^{\circ}\text{C}$

Parametrii interiori de confort

Denumire	Temperatura iarna	Temperatura vara
Birouri și spații de lucru	$20 \pm 1^{\circ}\text{C}$	$27 \pm 1^{\circ}\text{C}$
Grupuri sanitare	$20 \pm 1^{\circ}\text{C}$	
Scări, holuri	$18 \pm 1^{\circ}\text{C}$	

Temperaturi agenți termici

- apă caldă pentru uz menajer: $+45^{\circ}\text{C} - +50^{\circ}\text{C}$
- agent termic primar încălzire – apă caldă $80^{\circ}\text{C}/60^{\circ}\text{C}$

Instalația de încălzire

Instalația de încălzire se va executa cu corpuri statice din oțel, cu 11, 22, 33 coloane.

Radiatoare 33-300 au fost prevăzute la fațada principală, având în vedere fațada cortină. Toate radiatoarele vor fi livrate cu :

- dispozitive de susținere ;
- dop de golire ;
- ventil de aerisire.

Distribuția, ca și coloanele se vor executa din țevă neagră, fără sudură, îmbinată prin sudură, iar distribuția la radiatoare se va executa din PPR de 20 x 2,8 mm.

Toate coloanele se vor masca în ghene de rigips.

Racordurile la radiatoare se vor executa din PPR aparent.

Robineții de reglaj tur la radiatoare vor fi cu cap termostatic, iar robinetele de retur vor fi de reglaj.

Sursa de încălzire

Cazanele termice murale, se vor amplasa în centrala termică, special amenajată acestui scop, în subsol, care corespunde prevederilor normativelor.

Sala centralei termice se separă, obligatoriu, de spații cu alta destinație prin pereți și planșee realizate din materiale incombustibile, cu limita de rezistență la foc de minimum 1 ora și 30 minute, pentru pereți și – respectiv 1 ora pentru planșee. Ușa va fi realizată din metal.

Pentru această cameră accesul se va realiza direct din exterior și din interior.

Sursa de încălzire este alcătuită din 2 cazane din oțel cu cameră de ardere forțată, murale, funcționând pe combustibil gazos, cu o putere maximă de 125 kW fiecare, ce prepară apă caldă pentru încălzire $+80/+60^{\circ}\text{C}$.

Apa caldă menajeră se va prepara de către centrala termică proprie, cu ajutorul unui boiler cu preparare indirectă cu capacitatea de 800 litri.

Reglarea temperaturii agentului termic furnizat de cazane este făcută corespunzător temperaturii exterioare care este măsurată de o sondă de temperatură și de graficul de reglaj din memoria regulatorului electronic.

Gazele arse, ca și aerul de introducere sunt asigurate prin Kit-uri de evacuare, introducere cu $\varnothing 100/150$ mm.

Centrala termică asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători

Producerea energiei termice sub formă de apă caldă cu temperatură nominală de 80°C este prevăzută prin utilizarea gazului metan. Pentru siguranță, se va prevedea pe alimentarea cu gaze, în exteriorul centralei, o electrovană comandată de un senzor de gaze instalat în centrală; la eventuale scăpări de gaze electrovană va închide alimentarea.

Asigurarea utilajelor și a consumatorilor aferenți împotriva suprapresiunilor accidentale se va realiza prin intermediul vasului de expansiune cu membrană de tip închis, prin supapele de siguranță montate pe utilaje și prin instalația de automatizare aferentă utilajelor care limitează temperatura de regim precum și o temperatură limită de siguranță.

Schema centralei termice cuprinde racordarea cazanelor la o butelie de egalizare și respectiv de la care vor pleca circuite independente și apoi la un distribuitor colector de unde pleacă:

- două circuite pentru încălzire la un distribuitor și un colector din oțel, furnizând celor 2 ramuri de încălzire;
- un circuit pentru preparare apă caldă menajeră.

Fiecare cazan va fi echipat cu pompă de circulație, clapetă de sens pe tur cât și robinet de închidere cu bilă pe tur și pe retur, conform fișei tehnice FTI 1 ca furnitură complexă, inclusiv butelia de egalizare. Toate conductele din furnitura complexă vor fi grunduite, izolate, ca și pompe, armături, inclusiv butelia de egalizare presiuni. **TOTUL ESTE FURNITURĂ COMPLEXĂ**, conform **FIȘEI TEHNICE nr. 1**

La fel va fi **FURNITURĂ COMPLEXĂ** Stația de Dedurizare, care se va livra complet echipată.

Distribuția agentului termic din centrala termică, ca și coloanele se vor realiza cu conducte din oțel negru fără sudură pentru instalații și construcții, îmbinate prin sudură.

După proba de etanșitate și de dilatare, conductele și aparatele din centrala termică se vor izola termic cu Armaflex de 9 mm coloane și 19 mm distribuția.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 1/100 și vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cota maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cotă minimă.

În centrala termică se va monta detector de gaz metan, cu limită inferioară de sensibilitate 2% CH₄, care acționează asupra electrovalvei de închidere a conductei de alimentare cu gaze naturale, montat înainte de intrarea conductei în centrala termică.

Instalația de utilizare gaze naturale se va executa conform NTPEE/2008.

Suprafața de explozie

Conform NTPE /2008, art 8.3, suprafața vitrată necesară pentru construcții din beton armat este 0,02 mp pentru 1 mc volum net al încăperii.

Deoarece în acest moment există tâmplărie de tip TERMOPAN este obligatorie montarea unui detector automat cu limită de sensibilitate de cel puțin 2% metan în aer, care va acționa asupra electroventilului de închidere a conductei de alimentare gaze naturale bar).

Volumul centralei V = cca 45 mc.

Suprafața vitrată necesară, Sv necesar = $0.02 \times 45 \text{ mc} = 0,90 \text{ mp}$.

Instalații de ventilare

S-au prevăzut următoarele de instalații de ventilare :

- instalații de ventilare la adăpostul ALA;
- instalații de ventilare la grupurile sanitare și la oficii, care nu au legătură cu exteriorul.

Instalații de ventilare adăpost ALA

Pentru asigurarea purificării întregului volum de aer necesar ventilării adăpostului se va utiliza o instalație de introducere completă de filtroventilație.

Instalația se compune din:

- priza de aspirație aer din casa scării;
- vana antisufiu;
- filtru reținător de praf în carcasă cu clapetă;
- ventilator electromanual tip VS-00, de 750 mc/h;
- debitmetru;
- filtru pentru reținerea substanțelor toxice, radioactive și de agenți patogeni;
- canale pentru distribuția aerului în încăperi;
- micromanometru.
- supapă de suprapresiune.

Introducerea aerului necesar persoanelor adăpostite se asigură cu ajutorul unui ventilator centrifugal acționat electric și manual, montat pe console metalice cu amortizoare din cauciuc.

Axul manivelei pentru acționarea manuală a ventilatorului se va găsi la o distanță de 1,00-1,05 m față de pardoseală și la minim 0,90 m față de peretele cel mai apropiat.

Introducerea aerului se face prin tubulatură din tablă zincată cu și prin guri de refulare, realizându-se o viteză de refulare de 1,5 m/s.

Pe traseul prizei de aer, în interior, s-a prevăzut o vană antisufiu.

Suprapresiunea care se creează în adăpost se masoară cu un micromanometru diferențial montat la înălțimea de 1,7 m de la pardoseală.

Evacuarea aerului viciat din interiorul adăpostului se face prin supape de suprapresiune montate conform planului la înălțimea de 1,80 m de pardoseală.

Toate utilajele cu care este echipat adăpostul ALA sunt prevăzute conform Normelor tehnice privind protecția și execuția adăposturilor de protecție civilă – 1999.

Instalații de ventilare grupuri sanitare și birouri

Toate încăperile care nu au contact cu exteriorul sunt ventilate artificial. Aceste instalații au fost prevăzute la grupurile sanitare și la birourile interioare.

Pentru grupurile sanitare acționarea ventilatoarelor se va face, ca și pentru birouri de la întrerupătorul de la aprinderea luminii.

Toate ventilatoarele sunt de 75 mc/h, iar tubulatura este din tablă circulară spiralată din Aluminiu.

Instalații de climatizare

Ca instalații de climatizare s-a prevăzut sistemul VRF cu agent frigorific, care poate produce și încălzirea încăperilor.

Pentru încăperile climatizate s-a prevăzut realizarea unei temperaturi de cca. $+ 27 \pm 1^{\circ}\text{C}$. Nu a fost urmărită umiditatea datorită sistemului adoptat.

Aceste sisteme prevăzute pot asigura și încălzirea încăperilor, cu sarcina mult mai mare decât sarcina de răcire, dar nu este recomandabil, datorită consumului de energie electrică, decât în situații deosebite.

Sistemul adoptat presupune casete de climatizare interioare, montate în plafonul fals alimentate cu agent frigorific de unitățile exterioare, ca și cabluri electrice de alimentare și comandă.

S-au prevăzut 4 instalații exterioare deservind, fiecare câte un nivel.

Amplasarea unităților exterioare se va face astfel:

- 3 unități exterioare pentru etajele : parter, etaj 1 și etaj 2, la parter, în partea din spate a imobilului, în spațiul în care se va construi o platforma betonată.
- platforma betonată, iar unitatea exterioară pentru etajul 3 se va amplasa pe terasa din spate de la etajul 2, unitate care este de mică capacitate.

3.2.5 MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII HIDROTEHNICE

1. Obiectul proiectului

În prezentul capitol sunt tratate:

- a) instalațiile necesare pentru asigurarea apei potabile pentru consum igienico-sanitar.
- b) Instalațiile pentru stingerea incendiului
- c) Instalațiile de canalizare menajeră
- d) Instalațiile de canalizare pluvială

Au fost tratate lucrările necesare în interiorul clădirii: obiecte sanitare, racordurile de apă-canal, dimensionarea utilajelor necesare și racordurile respective la rețelele orășenești existente.

Au fost transmise sarcini pentru celelalte specialități în ceea ce privește alimentarea cu energie electrică, iluminat de siguranță și prepararea apei calde menajere.

2. Alimentarea cu apă pentru consumul igienico-sanitar

Debitul de apă potabilă va fi preluat din conducta existentă de pe strada Școlii prin intermediul branșamentului Dn 50mm.

Descrierea constructivă este prezentată în capitolul „Soluții tehnice de asigurare cu utilități”.

Ținând cont că rețeaua de distribuție apă potabilă orășenească poate asigura presiuni variabile de 20-25 mCA, uneori cu întreruperi, s-a prevăzut o stație de pompare hidrofor amplasată la subsolul construcției.

Preluarea apei se realizează la debit constant într-un bazin tampon. Intrarea apei în bazin va fi controlată printr-o electrovană acționată de senzor de nivel a apei din bazin. Sistemul va fi dublat de o vană cu flotor. Pentru intervenții se vor folosi o vană acționată manual.

Bazinul tampon de 1.500 l va fi prevăzut cu un preaplin, conductă de golire și conductă de preluare a apei având vana de acces. Apa necesară consumului curent va fi pompată cu un grup de pompare având electropompe cu turație variabilă la parametrii solicitați $Q = 1,3 \text{ l/s}$ (4,7 mc/h), $H = 30 \text{ mCA}$.

Suplimentar pentru urmărirea variațiilor de consum se va folosi un recipient de hidrofor cu membrană de 100 l, atenuând solicitările de acționare la grupul de pompe, pentru siguranța în funcționare, ținând seama de variațiile semnificative ale debitului.

Utilajele stației de pompare vor fi amplasate la subsol, într-o cameră închisă. Pentru evacuarea pierderilor de apă va exista o bașă colectoare dotată cu electropompă de bașă cu acționare automată.

Pierderile de apă vor fi refulate în exterior.

Pentru igiena personalului de întreținere în încăpere se va monta un lavoar.

Pentru ocolirea stației de pompare, rețeaua de distribuție a apei potabile va putea fi alimentată direct din conducta de branșament printr-un racord prevăzut cu vană, rețeaua urmând să funcționeze cu presiunea asigurată de rețeaua orășenească.

Prevederea stației de pompare se justifică prin diferența de presiune asigurată de oraș de 20÷25 mCA, față de 30 mCA necesar, precum și datorită unor întreruperi în alimentarea cu apă, din rețeaua stradală.

Din conducta de refulare a apei reci se va prevedea un racord la centrala termică pentru prepararea apei calde menajere. Rețeaua de distribuție a apei calde menajere funcționează cu presiunea apei reci.

În camera centralei termice se va realiza o bașă colectoare dotată cu electropompă de bașă. La nivelul pardoselii va exista un orificiu de comunicare între camera centralei termice și cea a pompării apei potabile și de incendiu. În caz de defectare a unei pompe de bașă, evacuarea apei de pe pardoseală se va putea asigura cu pompa din cealaltă cameră și invers.

La nivelul pardoselii în camera centralei termice va exista un ștuț spre curtea engleză adiacentă pentru preluarea apei pluviale colectate.

Rețeaua de distribuție a apei potabile rece se va putea realiza din polipropilenă, oțel zincat. Racordurile spre obiectele sanitare (ramificațiile) se pot realiza din polipropilenă, PEXAL, având diametre mai mici sau din cupru. Legăturile la armăturile obiectelor sanitare se vor executa din racorduri elastice (cauciuc-plasă metalică) sau semirigide din metal.

Distribuția apei calde menajere se va putea face prin conducte de oțel zincat, polipropilenă, iar ramificațiile la grupurile de obiecte sanitare prin PEXAL, cupru.

Conductele magistrale vor fi izolate termic sau prevăzute cu burete.

Alegerea tipului de obiecte sanitare, armături și conducte se va face prin raportul preț calitate.

Coloanele de distribuție vor avea la bază în subsol, vane de închidere precum și pe ramificațiile spre obiectele sanitare.

La adăpostul ALA s-a prevăzut un racord de apă potabilă \varnothing 1/2". Prin adăpostul ALA nu trec conducte de canalizare. Se respectă cerințele normativului de proiectare și execuție a adăposturilor de protecție civilă.

3. Instalația pentru stingerea incendiului

Clădirea are gradul de importanță „C”. Conform normativului P118/2-2013, art. 4.1 nu este obligatorie prevederea instalațiilor de combatere a incendiului prin intermediul hidranților interiori (construcție civilă cu $Sc < 600$ mp).

În conformitate cu prevederile normativului P118/2-2013, art. 4.2 ce precizează că prevederea art. 4.1 nu este limitativă, ținând cont de destinația și funcțiunea construcției, proiectantul putând prevedea instalații de stingere cu hidranți interiori, cu aprobarea investitorului.

Pentru a asigura stingerea unui eventual incendiu s-a prevăzut o instalație de hidranți interiori.

Combaterea incendiului din interior se va obține prin asigurarea debitului $Q_{hi} = 2,1$ l/s pentru toate suprafețele desfășurate.

În acest sens au fost prevăzute două coloane având hidrant de incendiu interior \varnothing 2", cu teava de refulare \varnothing 16 mm la fiecare nivel. Suprafețele vor fi acoperite de hidranții de la fiecare nivel, amplasți în dreptul scărilor, ținând seama de lungimea furtunului de 20 m.

Conform STAS 1478-90 se va asigura apa necesară funcționării unui hidrant $Q_{hi} = 2,1$ l/s timp de 10 minute, un jet în funcțiune simultan. Debitul, presiunea apei și rezerva intangibilă de incendiu vor fi asigurate de o gospodărie de apă de incendiu amplasată la subsol.

Volumul de apă necesar de 1.500 l va fi depozitat într-un rezervor plasat în subsol în camera destinată gospodăriei de apă pentru incendiu. Rezervorul va fi alimentat din branșamentul de apă la oraș prin racord cu vană. Rezervorul va avea preaplin și robinet de golire.

Ridicarea presiunii se va face cu o electropompă, asigurând un debit de 2,1 l/s (9mc/h) la presiunea de 40 mCA. Menținerea presiunii se va asigura de electropompă pilot, s-a prevăzut și un hidrofor cu membrană de 100 l. Stația de pompare va alimenta rețeaua de hidranți prin conducte și coloane de 2". Pornirea electropompei va fi automată funcție de presiune.

Oprirea pompei se va face manual la terminarea incendiului. Electropompele vor fi prevăzute cu tabloul de automatizare

Rețeaua de hidranți se va realiza din oțel zincat.

În stația de pompare va exista un racord de ocolire a pompei, rețeaua de hidranți putând fi alimentată direct din branșamentul de oraș prin montarea manuală a unei vane în caz de întrerupere a alimentării cu energie electrică, sau folosirea hidrantului peste 10 minute.

Stația de pompare și hidranți interiori vor avea iluminat de siguranță.

În conformitate cu prevederile normativului P118/2-2013, art 6.1.e pentru clădirea Centru Multifuncțional oraș Popești-Leordeni nu se necesită asigurarea stingerii din exterior a unui eventual incendiu (clădire civilă cu $Sc < 600$ mp și 4 nivele supraetajate).

Ținând cont de destinația și funcțiunea obiectivului, de lipsa hidranților stradali în zonă amplasamentului, prin prezentul proiect s-a prevăzut asigurarea stingerii din exterior. S-a prevăzut 1 hidrant de incendiu subteran Dn 80 mm plasat într-o zonă accesibilă, racordat la rețeaua orășenească de distribuție apă potabilă de pe strada Școlii. Conform STAS 1478-90 și STAS 1343/1 se asigură $Q_{he} = 10$ l/s.

Tot pentru combaterea incendiului vor fi prevăzute materiale inițiale de combatere (hidranți de mână, dotarea hidrantului exterior, etc).

4. Instalația de canalizare a apelor menajere

Apele uzate vor fi preluate prin racorduri orizontale de la grupurile de obiecte sanitare și coloane. Coloanele au fost amplasate lângă wc-uri. Coloanele V1 și V2 vor avea ventilații pe terasă. A treia coloană preluând doar un wc pe nivel va fi ventilată prin coloana V2 pentru a limita numărul de penetrări prin terasă. În zona pisoarelor au fost prevăzute sifoane de pardoseală. Coloanele vor avea diametrul de 100 mm datorită Wc-urilor. Pe coloane și racordurile orizontale au fost prevăzute piese de curățire conform normativului.

În subsol nu au fost preluate obiecte sanitare pentru a nu produce refulări din canalizarea orășenească.

Lavoarul din camera gospodăriei de apă va fi preluat de pompa de bașă.

Ventilația coloanelor pe terasă se va realiza din fonta de scurgere. Canalizarea apelor uzate se va executa din tuburi de PVC tip U, neintrând sub presiune. Se vor folosi piese uzinate pentru realizarea traseului, coturi, ramificații, reducții, piese de dilatare, piese de curățire, mufe duble. Îmbinarea pieselor și a tuburilor se va realiza cu mufe. Trecerea conductelor prin pereți și planșee se va face prin piese de trecere pentru a nu permite infiltrații la nivelul inferior.

5. Instalația de canalizare a apelor pluviale

Clădirea are trei structuri de rezistență separate.

Fiecare corp de clădire are aticul ei. Suprafața acoperișului a fost fragmentată, accentuată și de prezența a două terase la nivel inferior restului acoperișului, rezultând 5 incinte separate de preluare a apelor pluviale. Pentru fiecare incintă a fost prevăzut un receptor de terasă, revenindu-i o suprafață relativ mică. Unii receptori au fost plasați în poziții în care nu se pot realiza coloane, fiind necesare racorduri orizontale pe sub terasă până la coloane. Pentru funcționarea sigură în condiții mai puțin obișnuite, rețeaua de colectare a fost ușor supradimensionată.

Pentru preluarea în cele două coloane de coborâre acolo unde a fost posibil, s-a prevăzut coborârea pe un etaj pentru a se asigura debitul inițial de evacuare după care urmează traseul orizontal către coloana principală.

Pentru reducerea numărului de coloane au fost folosite descărcările coloanelor adiacente pe terasele inferioare de unde au fost preluate de o singură coloană în care a fost inclusă și apa de pe terasă.

Rețeaua de canalizare pluvială se va realiza separat de rețeaua de canalizare menajeră, din conducte de PVC tip U, deoarece nu va intra sub presiune, prin dimensionarea de protecție la inundări și refulări.

Execuția se va face similar canalizării menajere.

6. Concluzii

La dispunerea instalațiilor s-a ținut seama că în toate încăperile, exceptând subsolul există planșeu fals montat la 10÷15 cm de la talpa grinzilor.

Pentru traseele orizontale conductele se vor monta deasupra planșeului fals, asigurând panouri demontabile în zonele de control, manevrare vane, folosirea pieselor de curățire.

Coloanele se vor monta în colțul încăperilor fără afectarea suprafețelor vitrate, în umbra stâlpilor sau a altor elemente verticale ale construcției.

Coloanele vor fi mascate prin ghene prevăzute cu capace de control.

3.2.6 MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

1. Obiectul proiectului

Instalațiile care fac obiectul prezentului proiect sunt:

- Alimentarea cu energie electrică;
- Distribuția energiei electrice;
- Instalații electrice de forță ;
- Instalațiile electrice de iluminat și prize interioare ;
- Instalațiile de legare la pământ și paratrăsnet ;
- Instalații de iluminat exterior
- Instalații de curenți slabi

2. Baze de proiectare

La baza întocmirii prezentului proiect a stat următoarea documentație:

- discuțiile avute cu beneficiarul lucrării inclusiv tema de proiectare înaintată de acesta și anexată prezentei lucrări;
- tema de proiectare de arhitectură
- date tehnice de proiectare privind anumite echipamente
- normativele aflate în vigoare;

Prezentul proiect respectă normativele de instalații electrice în vigoare la data întocmirii acestei documentații:

- "Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor" cu indicativul NP-I 7-11,
- "Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție" cu indicativul PE118/3
- "Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri "-NP-061-02
- Legea nr. 319/2006 –Legea securității și sănătății în muncă
- Ordinul MAI nr. 163 /007 Ordinul pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- Legea nr. 307/2006 –Legea privind apărarea împotriva incendiilor republicată în 2008

3. Descrierea instalațiilor proiectate

3.1.a. Alimentarea cu energie electrică

Principalele date electro-energetice pentru noua clădire sunt:

- puterea instalată **Pi = 270 kw**
- puterea absorbită **Pa = 110 kw**

Pentru alimentarea cu energie electrică se propune utilizarea postului trafo zonal.

Soluția definitivă se va stabili de către S.C. ELECTRICA ENEL ENERGIE MUNTENIA SA.

Ca sursă de rezervă pentru anumite categorii de consumatori s-a propus un grup electrogen de 40 KVA amplasat într-o încăpere special amenajată în subsolul clădirii.

3.1.b. Distribuția energiei electrice

De la tabloul general de distribuție al postului de transformare (tgjt) se va alimenta tabloul general TGD al clădirii având următoarele date electrice:

- tabloul electric general al clădirii TGD $P_i = 270 \text{ kw}$, $P_a = 110 \text{ kw}$

De la acest tablou electric se va alimenta tabloul de consumatori de siguranță ce dispune de dubla alimentare:

- tabloul electric general de siguranță TGS $P_i = 65 \text{ kw}$, $P_a = 35 \text{ kw}$

De la tabloul electric T.G.S. se vor alimenta cu energie electrică tablourile electrice secundare aferente consumatorilor considerați vitali-necesari, dar și alte tablouri electrice: tabloul stației de pompare aferentă hidranților interiori, tabloul liftului de persoane. Tabloul general de siguranță va dispune de dubla alimentare cu energie electrică: una din tabloul TGD și alta din tabloul electric al grupului electrogen de 40 kvA prin intermediul unui AAR.

Fiecare nivel va dispune de tablouri electrice pentru consumatorii vitali (de siguranță) astfel:

- subsoluri: T.E.ALA, TSH
- parter: TESP1, TSP2
- etaje: TES1.1, TES1.2, TES2.1, TES2.2, TES3.1, TES3.2

De la tabloul electric T.G.D. se vor alimenta cu energie electrică tablourile electrice secundare aferente consumatorilor normali din clădire.

Tablourile electrice pentru consumatori normali sunt:

- la subsol: TCT, TPM, TELLuminat exterior
- la parter: T.E.P.1, T.E.P.2
- la etaj 1: T.E.1.1, T.E.1.2
- la etaj 2: T.E.2.1, T.E.2.2
- la etaj 3: T.E.3.1, T.E.3.2

3.1.c. Instalații electrice de forță

De la tablourile electrice secundare energia electrică este distribuită către consumatori:

- instalații electrice de iluminat și prize;
- instalații de forță pentru asigurarea de microclimat;
- instalații de forță și comandă pentru pompe și arzătoare;

De la tablourile electrice de siguranță de nivel sau direct din tabloul general de siguranță se vor

alimenta următorii consumatori:

- instalațiile electrice de iluminat de siguranță pentru marcarea evacuare și hidranți dar și anumite corpuri de iluminat astfel încât prin acest proiect, s-a încercat ca în fiecare încăpere, la o eventuală întrerupere a energiei electrice să se poată continua activitatea în condiții minime de iluminat (iluminat de continuarea lucrului);
- instalații electrice de prize considerate de importanță deosebită pentru activitatea din spațiul respectiv;
- ascensorul;
- tabloul electric A.L.A.;

Cablurile electrice utilizate pentru consumatorii cu importanță deosebită cu rol de siguranță la foc vor fi rezistente la foc tip CRF 90 minute montate pe paturi de cabluri.

Restul consumatorilor se vor alimenta din tablourile de consumatori normali de pe fiecare nivel în parte sau direct din tabloul general de distribuție:

- iluminat general;
- prize de uz comun;
- ventilatoare grupuri sanitare;

Tablourile electrice vor fi echipate cu întreruptoare automate, disjunctoare de protecție diferențială, contactoare, relee termice, și alte elemente necesare pentru protecția circuitelor la scurt circuit și suprasarcina .

Toate circuitele ce alimentează consumatorii considerați normali se vor alimenta cu cabluri CYYF montate pe paturi de cabluri.

3.1.d. Instalații electrice de iluminat și prize

3.1.d.1. Instalații pentru iluminat normal și prize

Vor fi prevăzute în:

- birouri
- iluminat general
- pe coridoare și scări
- alte încăperi cu destinații specifice

Pentru iluminatul general se vor utiliza corpuri de iluminat fluorescente sau halogenuri metalice ținând cont de specificul mediului în care urmează să funcționeze. Astfel în birouri se vor folosi corpuri de iluminat montate în tavan fals tip FIRI-ODEON-02-236 sau similar.

Acționarea circuitelor se face din dreptul ușilor de acces sau zonal din locul unde este necesar.

Instalația de prize

Se vor monta circuite de prize în spații funcție de destinație și necesități.

Tipurile de echipamente electrice se vor alege funcție de mediul în care vor funcționa .

Circuitele de iluminat și prize vor fi echipate cu disjunctoare de protecție diferențială pentru evitarea accidentelor prin electrocutare.

3.1.d.2. Instalații pentru iluminat de siguranță

Au fost prevăzute următoarele tipuri:

- pentru continuarea lucrului: în fiecare încăpere în care există posibilitatea lucrului cu publicul a fost prevăzut un iluminat de siguranță pentru continuare lucru,
- pentru evacuare: scări, coridoare, zonele ușilor de acces,
- pentru marcarea hidranților de incendiu

Iluminatul de siguranță de evacuare și marcarea a hidranților este constituit din corpuri de iluminat cu acumulator inclus care asigură autonomia 2 ore având suplimentar ca sursă de rezervă grupul electrogen fiind alimentat din tablourile de siguranță de pe fiecare nivel.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se va face utilizând corpuri de iluminat similare cu cele pentru iluminatul normal dar vor fi echipate cu kit de urgență.

Circuitele de iluminat de siguranță pentru luminoblocuri se vor realiza din cabluri tip CYYF 3 x 1,5 mmp montat aparent în tavan fals sau îngropat sub tencuială în tuburi de protecție sau în unele situații se pot utiliza conductori de cupru montați în tub de protecție .

3.1.e. Instalații de protecție și paratrasnet

3.1.e.1. Instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere

Protecția se va realiza prin legarea la nulul de protecție ca măsură principală și prin legarea la pământ ca măsură suplimentară, precum și protecția diferențială.

Priza de pământ va fi artificială având rezistența de dispersie maxim 1 Ω , priza fiind comună pentru instalația electrică și instalația de paratrăsnet.

3.1.e.2. Instalații de protecție contra trăsnetului

Se va realiza conform normativ I 7/2011, cu PDA - tip PREVECTRON 2 montat pe zona cea mai înaltă a clădirii. De la acesta, au fost prevăzute două conducte de coborare OLZn 25 x 4 mm legate la prizele de pământ prin intermediul pieselor de separație.

3.1.f. Instalații electrice de iluminat exterior

Pentru asigurarea unui iluminat exterior corespunzător se vor realiza următoarele:

- un iluminat parcaj exterior cu stâlpi de iluminat de 4 m utilizând corpuri de iluminat tip Claud sau similar.
- un iluminat arhitectural al clădirii cu 4 proiectoare tip Rondo-01 sau similar amplasate conform plan.
- un racord electric echipat cu un tablou de exterior în care se vor putea racorda instalație de iluminat sezonier pentru anumite ocazii a parcului din fața clădirii (brad de sărbători) etc.

Circuitele se vor realiza utilizând cabluri tip CyAbY 5 x 6 mmp respectiv 5 x 4 mmp pozat îngropat. Comanda iluminatului pe stâlpi va fi acționată de celula fotosensibilă.

Se va asigura legarea la pământ a instalației de iluminat exterior utilizând platbanda OIZn 40 x 4 mmp și electrozi de împământare.

3.1.g. Instalații electrice de curenți slabi

3.1.g. 1. Instalații electrice de detecție și semnalizare incendiu

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu este alcătuit din următoarele echipamente:

- centrala de detecție și alarmare la incendiu adresabilă;
- detectoare adresabile de fum aparent pe tavanul fals, de fum cu led amplasate între tavanul fals și plafon și duale de fum și temperatură
- butoane manuale adresabile - amplasate pe căile de evacuare din clădire.
- module intrări/ieșiri – monitorizează sau comandă echipamente situate în câmp (sirene, lifuri, atenuatoare, presostate, senzori de curgere, etc);
- sirene interioare - amplasate în așa fel încât semnalizarea produsă să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate;
- sirena exterioară

Unitatea centrală de detecție, semnalizare și alarmare incendiu se va monta la parter în încăperea pazei. Această centrală va fi de tip adresabil, prevăzută cu minim 2 bucle. Toate legăturile (conexiunile) între centrala de detecție, detectoare, butoane și module intrări/ieșiri se vor executa cu cabluri speciale cu întârziere la propagarea flacării tip JY (st)Y.

Sirenele se vor alimenta utilizând cablu rezistent la foc 30 min tip JEH(St)HE30, cu rezistență sporită la flacără, pozate aparent în tavanul fals în tuburi de protecție.

Pentru alarmare manuală se vor amplasa butoane de incendiu poziționate pe fiecare nivel în zona scării principale de acces. Tot aici se vor monta pe fiecare nivel și câte o sirenă de interior. În exteriorul clădirii se va monta și o sirenă pentru alarmare sonoră.

Deoarece există posibilitatea de apariție de alarme false de incendiu se vor găsi metode de reducere a acestora prin memorarea intermediară a semnalizării. Temporizarea pentru care se va lua în considerare al doilea semnal de incendiu care va declanșa alarma nu va fi mai mare de 120 secunde. De asemenea centrala de detecție și semnalizare incendiu va putea da comanda de întrerupere a alimentării cu energie electrică a tabloului general de distribuție TGD.

Centrala de detecție și semnalizare se va alimenta cu energie electrică din tabloul general de siguranță cu cablu CHXH 3 x 1,5 mmp.

3.1.g. 2 Instalația de voce-date

În încăperile prevăzute conform proiect cu calculatoare, se vor prevedea prize duble pentru date și voce tip RJ 45, categoria 6e, de tip îngropat. Acestea se vor conecta la patch panelurile amplasate în rack-ul dedicat utilizând cablu UTP, categoria 6e format din 4 perechi torsadate. Prin intermediul patchcordurilor, patch panelurile sunt conectate la switchuri sau centrala telefonică aferentă clădirii. Numarul de patch panel-uri, patch cord-uri și switch-uri este corespunzător cu numărul de prize ce urmează a fi montate.

Rackul este amplasat în camera specială, la parter având zidărie din pereți rezistenți la foc.

3.1.g. 3 Instalația de supraveghere video

Instalația de supraveghere video a fost solicitată de beneficiar pentru supravegherea pe perioada de zi și noapte a clădirii proiectate numai din exterior, dar pentru siguranță se vor monta și la ușa de acces în interior, în zona holului central două camere.

Această instalație este alcătuită din :

- 10 camere de luat vederi IP de exterior pentru zi / noapte ce permit o monitorizare permanentă a fluxului de personal și de evaluare a pătrunderilor neautorizate
- 2 camere de luat vederi tip IP pentru interior
- un sistem de comandă, vizualizare și înregistrare. Acesta este un digital video recorder (DVR), având un hard disk de capacitate 250GB cu 16 intrari video corespunzătoare;
- rețea de cabluri de energie și video.

Camerele video sunt alimentate cu energie electrică cu cabluri CYYF 3 x 1 mmp. Sursele de energie electrică sunt asigurate de câte două circuite alimentate din două UPS-uri diferite. Astfel în cazul întreruperii energiei electrice camerele video sunt asigurate cu sursa de energie electrică de rezervă.

Legătura dintre camerele video cu DVR-ul se realizează cu cablu din cupru tip UTP, 4 perechi, pentru date, montat în tub PVC sau pe pat de cabluri

3.1.g. 4 Sistem de sonorizare discuții cu înregistrare audio-video

Sistemul este utilizat pentru sonotizarea Sălii de Consiliu, cu posibilitatea de înregistrare audio-video și arhivarea ședințelor de consiliu.

Sistemul propus este tip Wireless și poate fi integrat cu soluții de traducere simultană, sistem de votare și instalație de proiecție video și înregistrare. Sistemul wireless asigură mobilitate în cadrul sălii.

Structura sistemului:

- **Unitate președinte de ședință** – moderatorul are controlul asupra ședinței și intervențiile participanților, unitatea fiind dotată cu buton de prioritate și/sau simultaneitate.

Unitate participant – cu buton de luat cuvântul, control volum și autentificare

- **Unitate centrală de control** – are funcția de control și integrare audio-video ale echipamentelor auxiliare, este dotată cu interfață și software specializat de configurare.

- **Accesorii**

- camere de luat vederi automatizate
- echipamente de integrare audio-video
- tablă interactivă - Smart HD – de proiecție cu diagonala 200 cm
- antenă wireless de perete

4. Măsuri de protecția muncii

La proiectarea instalațiilor electrice se vor respecta reglementările în vigoare referitoare la protecția muncii, conform Normativ I 7-2011 cap. 4 și Legii nr. 319/2006 privind protecția și siguranța în muncă.

S-au luat măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe și indirecte.

Protecția împotriva atingerilor directe s-a realizat prin izolarea părților active, prin carcasare, prin alegerea aparatelor cu gradul de protecție corespunzător mediului în care se montează.

Protecția împotriva atingerilor indirecte se realizează prin legarea la nulul de protecție sau /și la pământ a carcaselor metalice ale tablourilor electrice, corpurilor de iluminat și a motoarelor electrice.

S-a realizat o priză de pământ artificială constituită din banda OLZn 40 x 4 mm și electrozi din țevă OLZn. Rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

3.3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.3.1 Zona și amplasamentul

Din punct de vedere urbanistic, în conformitate cu prevederile aferente P.U.G.-ul orașului Popești-Leordeni, amplasamentul se încadrează în:

- zona **LM; IS;CCr si Ps** – Instituții publice și de învățământ, cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu.
 - **P.O.T. maxim = 50 %**
 - **C.U.T. maxim = 1.5. ADC/mp. teren**
 - **Regim maxim de înălțime – S + P+2E + 3 retras**

Terenul pe care se vor amplasa construcțiile se află amplasat în Șoseaua Olteniței nr. 64, și este în proprietatea Primăriei Orașului Popești-Leordeni, având o suprafață totală de 1776.00 mp din măsurători.

Zona studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire, care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț - dezgheț.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima la sfârșitul lunii martie.

Adâncimea de îngheț, în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 80-90 cm.

Din punct de vedere geomorfologic, Orașul Popești-Leordeni se află la sud-est de municipiul București, pe malul drept al râului Dâmbovița. De centrul capitalei îl despart 9 kilometri. Prin oraș trece șoseaua națională DN4, care leagă Bucureștiul de Oltenița. Aceasta se intersectează, la limita sud-estică a orașului, cu șoseaua de centură a Bucureștiului.

Din punct de vedere geologic, depozitele de mică adâncime sunt de vârsta Cuaternară – Pleistocen Superior - reprezentate în bază, prin depozite depuse în facies psefitic (nisipuri mici, mijlocii și mari în amestec cu pietriș mic și mare) „Stratele de Colentina”, iar la partea superioară, prin depozite deluvial - proluviale depuse în facies pelitoaleuritic alcătuite din argile prăfoase și prafuri argiloase cunoscute sub denumirea de „Luturi de București”.

Din punct de vedere seismic, zona Municipiului București se încadrează conform SR 11.100/1-93, în gradul 8/1 (MSK) de intensitate seismică, iar potrivit Normativului P100/1-2013, valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,30$ și are o perioadă de colt $T_c = 1,6$ sec.

3.3.2. Statutul juridic al terenului

Terenul pe care se propune amenajarea lucrărilor aparține în totalitate Domeniului Public al orașului Popești-Leordeni, județul Ilfov.

3.3.3 Situația ocupărilor definitive de teren

Lucrările se vor realiza numai pe terenul ce aparține Domeniului Public, nefiind necesare ocupări de teren.

Terenul pe care se vor realiza lucrările are o suprafață totală de **1.776,00 mp** (conform actelor), conform măsurătorilor cadastrale.

Suprafata totală construită existentă	- 55,0 mp
Suprafata totală desfășurată existentă	- 55,0 mp

3.3.4 Studii de teren

În vederea elaborării studiului de fezabilitate s-au executat ridicări topografice și studiul geotehnic.

Studiu geotehnic

Studiul geotehnic elaborat de către **S.C. GEOSERV SRL**, în vederea realizării investiției, a pus în evidență stratificația terenului în zona amplasamentului și a prezentat descrierea din punct de vedere geotehnic a formațiunilor litologice.

Pe amplasamentul cercetat s-a executat un foraj geotehnic

Caracteristicile geofizice ale terenului de amplasament

Sondajele geotehnice executate în amplasamentul din orașul Popești Lerdeni, strada Olteniței nr. 64 au interceptat următoarele:

1F – executat pe latura clădirii dinspre strada Școlii, - 0,30 m față de 0,00 pardoseala parter clădire, NH = fără apă

- 0,00 m - 0,15 m: umplutură din pietriș, afânată;
- 0,15 m - 0,25 m: placă de beton;
- 0,25 m - 0,50 m: umplutura din praf argilos, cafeniu, în amestec cu pietriș, plastic consistent;
- 0,50 m - 11,00 m: praf argilos, cafeniu, cu calcar alterat, plastic vârtos; de la 3,80 m cafeniu-gălbui sau cafeniu, cu aspect loessoid, plastic vârtos; de la 6,30 m cafeniu, cu concrețiuni calcaroase și papăuși de calcar, plastic consistent - plastic vârtos.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat, pe adâncimea investigată.

3.3.5 Caracteristicile principale ale construcțiilor

Bilanț teritorial

Aria incintei = 1776,00 mp

AC corp C1 = 416,00 mp (Corp A- propus)

AD corp C1 = 2022,00 mp (Corp A- propus)

AC/AD corp C2 = 24,00 mp (Corp B-remiza PSI menținută)

AC/AD corp C3 = 45,00 mp (Corp C-Punct termic menținut)

AC/AD corp C4 = 6,00 mp (Corp D-Post trafo menținut)

AC totala propusa = 485,00 mp

AD totala propusa = 2097,00 mp

POT existent = 5% POT maxim propus = 28%

CUT existent = 0,05 CUT maxim propus = 0,95

3.3.6 Situația existentă a rețelelor și analiza de consum

Alimentarea cu apă potabilă

Orașul Popești-Leordeni dispune în zona de amplasament a obiectivului de investiții de o rețea de distribuție a apei potabile care poate asigura presiuni de 20÷25 mCA uneori cu întreruperi.

Rețeaua de distribuție are în zonă vane de secționare pentru situații de avarie, dar nu este prevăzută cu hidranți de incendiu stradali.

Sunt existente rețele de apă potabilă pe Șoseaua Olteniței și strada Școlii Dn 100 mm.

Canalizarea menajeră, canalizarea pluvială

În zona de amplasare a clădirii sunt existente rețele de canalizare în sistem unitar.

Pe strada Școlii este existentă o rețea de canalizare Dn 500 mm amplasată la o cotă pe verticală de aproximativ – 3,0 ml față de CTA.

Canalizarea deversează în canalizarea de pe strada Școlii, rețea de canalizare ce are deficiențe de exploatare ce intră sub presiune la debite maxime pluviale.

Gaze naturale

În zona de amplasament există o rețea de gaze naturale care deservește grădinița și școala, precum și clădirea nou construită din curtea grădiniței.

Energie electrică

În zona de amplasament există un post trafo de 630 KVA

3.3.7 Necesarul de utilități

Alimentare apă potabilă, consum menajer

$Q_{\max zi} = 5,34 \text{ mc/zi}$

$Q_{\text{med zi}} = 3,8 \text{ mc/zi}$

$Q_{\max orar} = 4,7 \text{ mc/h (1,3 l/s)}$

Debitul de apă pentru stingerea din interior a unui eventual incendiu

$Q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$ – un jet în funcțiune simultan

Debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui eventual incendiu

$Q_{hi} = 10 \text{ l/s}$

Canalizare menajeră

$Q_{\max zi} = 4,27 \text{ mc/zi}$

$Q_{\text{med zi}} = 3,1 \text{ mc/zi}$

$Q_{\max orar} = 3,76 \text{ mc/h}$

$Q_c = 4,7 \text{ l/s}$

Canalizare pluvială

Debitul pluvial evacuat de pe clădire

$$Q_{\max} = 12 \text{ l/s}$$

Gaze naturale

Necesarul de gaze naturale este de **25 Nmc/h** și se va asigura prin renominalizarea consumatorilor existenți, având în vedere ca Centrul Multifuncțional va fi deservit de o centrală proprie cu 2 cazane murale de 125 Kw fiecare.

Energie electrică

Principalele date electro-energetice pentru noua clădire sunt:

- puterea instalată **Pi = 270 kw**
- puterea absorbită **Pa = 110 kw**

Pentru alimentarea cu energie electrică se propune utilizarea postului trafo zonal.

Soluția definitivă se va stabili de către S.C. ELECTRICA ENEL ENERGIE MUNTENIA SA.

Ca sursă de rezervă pentru anumite categorii de consumatori s-a propus un grup electrogen de 40 KVA amplasat într-o încăpăre special amenajată în subsolul clădirii.

3.3.8 Soluții tehnice de asigurare utilități

Alimentarea cu apă potabilă

Debitul de apă potabilă pentru consumul igienico-sanitar și refacerea rezervei intangibile aferente instalației de hidranți interiori va fi preluat de rețeaua orașenească din strada Școlii.

În punctul de branșare nu s-a prevăzut cămin de branșament.

Soluția tehnică de branșare conductă de pe strada Școlii a fost dictată de considerentele:

- trafic rutier restrâns comparativ cu traficul rutier de pe Șoseaua Olteniței
- conducta de apă de pe strada Școlii este mai apropiată de obiectivul de clădire.

Branșamentul va avea Dn 50 mm și va fi realizat din PEHD Pu = 6 bari.

Branșamentul de apă a fost dimensionat pentru a putea asigura debitul de combatere a incendiului din interior ($Q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$ în cazul de nefuncționalitate a stației de pompare incendiu) superior debitului maxim orar ($1,3 \text{ l/s}$) necesar consumului igienico-sanitar.

S-a prevăzut un cămin de apometru dotat cu apometru sensibil la debitele preluate, montat între două bane.

Branșamentul existent al clădirii ce se demolează va fi dezafectat.

Canalizare ape uzate menajere, pluvială

Apele uzate menajere din clădire, apele pluviale de pe acoperișul construcției vor fi preluate de rețeaua de canalizare din incintă cu deversare în rețeaua de canalizare de pe strada Școlii Dn 500 mm.

Cele două cămine de racord ale canalizării vor primi fiecare câte o coloană de apă uzate și ape pluviale.

Pe traseul canalizării în incintă, înainte de descărcarea cu canalizarea orașenească, a fost prevăzut un cămin de control.

Racordul de canalizare se va realiza din PVC KG DN 200 mm, iar descărcarea în canalizarea orașenească se va face fără cămin, prin racord cu boltă.

Preluarea apelor pluviale de pe suprafețele parcajului este tratată în memoriu de construcții și arhitectură.

Gaze naturale

Se vor asigura din rețeaua existentă, prin renominalizarea consumatorilor.

Energia electrică

Se va asigura din postul trafo existent pe amplasament.

Durata de realizare

Durata de realizare se estimează la 24 luni, conform graficului de realizare a investiției.

3.4 COSTUL ESTIMATIV AL INVESTIȚIEI

Costurile investiției de bază au fost estimate având la bază:

- listele de cantități de lucrări pe specialități pentru toate categoriile de lucrări (anexa nr. 2) stabilite în zona soluțiilor tehnice prezentate în memoriile tehnice și antemăsurătorile determinate pe baza planurilor întocmite
- listele de utilaje tehnologice, echipamente și dotări pe specialități (anexa nr. 2) precum și fișele tehnice (anexa nr. 2)

Celelalte costuri privind realizarea integrală a investiției au fost estimate conform structurii Devizului General precum și a metodologiei de întocmire conform HG nr. 907/2016.

Devizul General în structură completă este prezentat în anexa nr. 1.

Valoarea totală a investiției este de 18.982.316 lei (inclusiv TVA 19%) din care:

- construcții-montaj (C+M): 15.831.413 lei (inclusiv TVA 19%). Date actualizate la 17.11.2021, la cursul de 4,94 lei/euro.

4. GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Graficul este prezentat în Anexa nr. 3

5. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

5.1 Valoarea totală a investiției

18.982.316 lei inclusiv TVA din care:

C+M 15.831.413 lei inclusiv TVA

5.2 Durata de execuție 24 luni

5.3 Eșalonarea investiției

Anul I 12.650.000 lei

Anul II 6.332.316 lei

5.4 Surse de finanțare

Bugetul local, bugetul de stat și alte surse de finanțare.

5.5 . Estimări privind forța de muncă ocupată pentru realizarea investiției

În faza de execuție

Forța de muncă în faza de execuție va fi asigurată de către antreprenor care pe perioada de execuție va utiliza un număr de aproximativ de 90 persoane cu diverse specializări și anume :

- personal tehnic de conducere și urmărire a lucrărilor.....4 persoane
- personal de execuție calificat58 persoane
- personal necalificat28 persoane
- Total..... 90 persoane**

În faza de operare

Ținând cont de ritmul de dezvoltare a orașului pe perioada de funcționare a obiectivului, față de personalul existent vor fi create noi locuri de muncă pe diverse specialități și anume :

- personal de specialitate în administrația locală, achiziții publice și urbanism.....8 persoane
- personal tehnic de urmărire a lucrărilor publice.....4 persoane
- personal specializat în atragerea și urmărirea proiectelor finanțate din fonduri europene3 persoane
- personal de deservire și mentenanță IT.....2 persoane
- Total..... 15 persoane**

6. URBANISM, AVIZE ȘI ACORDURI

6.1 Certificat de Urbanism Nr. 628/52137/21.10.2021

6.2 Extras de Carte Funciară Nr. 117633/27.10.2021

6.3 Avize și acorduri

Conform Certificat de Urbanism nr. 628/25.10.2021 avizele obținute anterior rămân valabile:

- Aviz Securitate la Incendiu nr. 4096/17-SU-BIF-A din 29.12.2017
- Aviz Protecție Civilă nr. 4097/17-SU-BIF-A din 27.12.2017
- Aviz Sănătate Publică nr. 2187/15.12.2017
- Acord de Mediu – clasarea notificării nr. 18663/29.11.2017
- Aviz DISTRIGAZ nr. 31266699/22.12.2017
- Aviz ENEL DISTRIBUȚIE nr. 201350131/15.11.2017
- Aviz VITAL BLUEAQUA nr. 365/16.02.2017

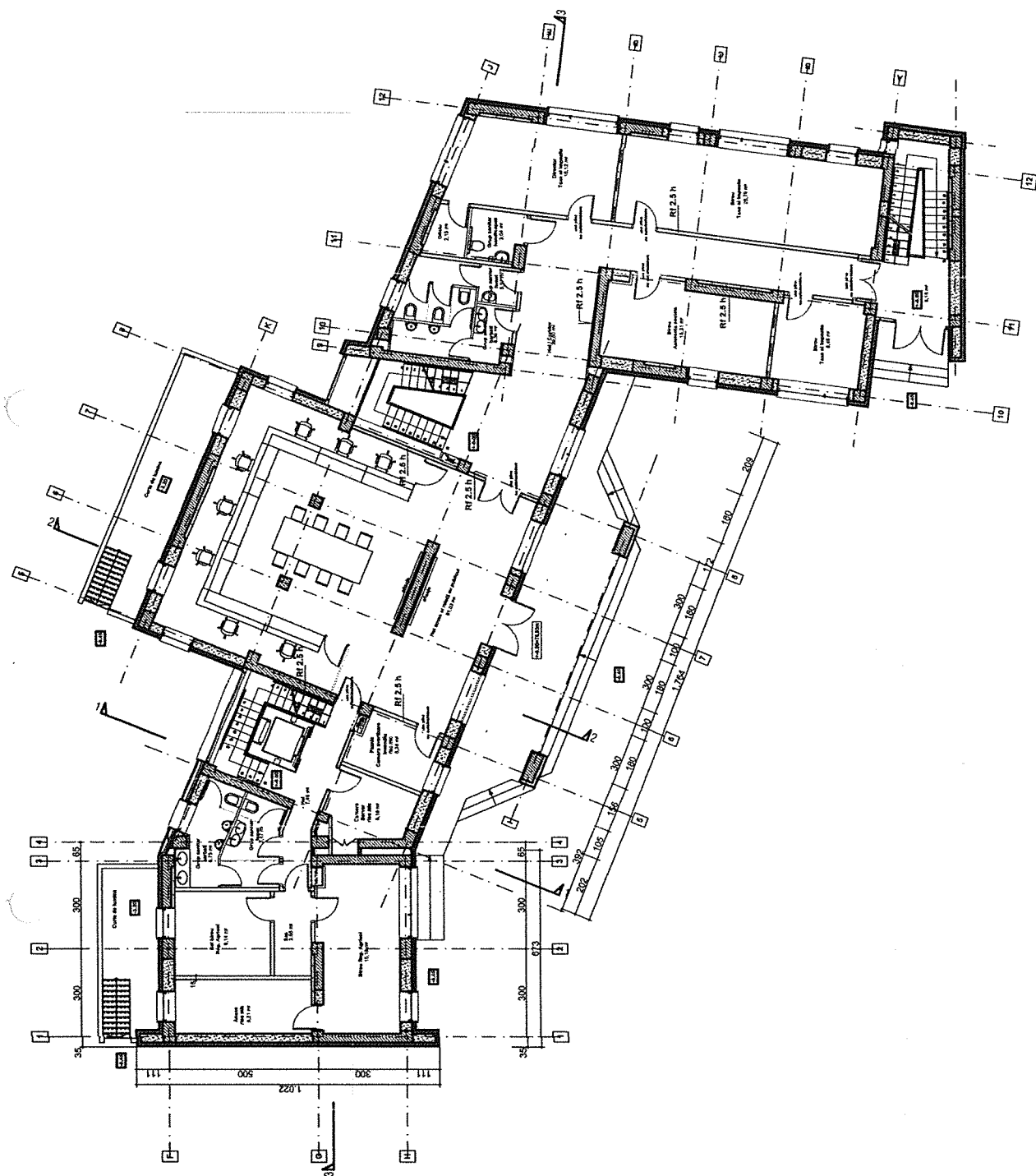
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Managementul realizării proiectului va fi asigurat de echipa de implementare angajată de către beneficiarul UAT POPEȘTI-LEORDENI care va fi compusă din:

- Manager de proiect
- Diriginți de șantier pe specialități
- Proiectantul general prin asistența tehnică la faze determinante și pe parcursul execuției.

Principalele puncte cheie ale dezvoltării proiectului sunt reprezentate de următoarele activități, după cum urmează:

- urmărirea executării lucrărilor de construcții-montaj prin diriginții de șantier din partea beneficiarului;
- acordarea de asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada executării lucrărilor de construcții-montaj;
- elaborarea instrucțiunilor de exploatare a obiectivului de investiții pentru faza de operare;
- punerea la dispoziția beneficiarului a cărților tehnice ale echipamentelor funcționale;
- efectuarea probelor tehnologice/teste pentru echipamentele funcționale;
- pregătirea/instruirea personalului tehnic de exploatare;
- efectuarea recepției la terminarea lucrărilor;
- întocmirea și punerea la dispoziția beneficiarului a Cărții Tehnice pentru fiecare obiect ce compune obiectivul de investiții;
- urmărirea aducerii la îndeplinire a remedierilor semnalate cu ocazia Recepției la Terminarea Lucrărilor;
- efectuarea Recepției Finale;



Categoria de importanta C
Clasa de importanta II
Risc mic de incendiu
Grindii II rezistenta la foc

PROIECTANT GENERAL C.E.E. COMANA POPOR. ROMANA BIA MARI, VALENIN TNA.1177 Gr. Iacob	PROIECTANT DE SPECIALITATE SPECIALITATE SEMANTICA SIE PROIECT PROIECTANT DESENAV APROBAT	NUME ing. P. Valentin ing. S. Plescanu ing. Nicolae Oileanu	Scara 1:1:100 Date pentru 2021
REGISTRUL ORASUL POPESTI LEORDENI			Plan nr. A-03
CENTRU MULTIFUNCTIONAL ADMINISTRATIV POPESTI LEORDENI			Plan nr. A-03
TITLUL PLANULUI PLAN PARTER			

LEGENDA:	Indicati de incendiu Indicati de securitate
<p>Pracina Caisa Curilor / parola securitate</p> <p>Panouri 60x120 (6 cm)</p> <p>Panouri Caisa Curilor 60x120</p> <p>Panouri Caisa Curilor 750x1200</p> <p>Paralelamente</p> <p>Planuri Pansoa Curilor</p>	<p>H1</p> <p>TE</p>

curs euro 17.11.2021, 1 euro= in LEI/EURO la cursul BNR (din 17.11.2021) 1EURO = 4.9491 Lei TVA = 1.19 1,19

nr. crt.	Denumirea capitolului și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare finanțată prin program ("C.N.I." - S.A.)				Valoare finanțată de UAT Popești-Leordeni, județul Ilfov- valori neeligibile					Valoare totala Investitie (CNI+ UAT Popești-Leordeni, județul Ilfov)					
		valoare (fără TVA)		TVA	valoare (inclusiv TVA)		valoare (fără TVA)		TVA	valoare (inclusiv TVA)		valoare (fără TVA)		TVA	valoare (inclusiv TVA)	
		lei	euro	lei	lei	euro	lei	euro	lei	lei	euro	lei	euro	lei	lei	euro
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	total cap. 4.6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total capitolul 4	13,749,478.12	2,778,177.47	2,612,400.84	16,361,878.96	3,306,031.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,749,478.12	2,778,177.47	2,612,400.84	16,361,878.96	3,306,031.19
	CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli															
	Organizare de santier	272,659.40	55,092.72	51,805.29	324,464.69	65,560.34	312.50	63.14	59.38	371.88	75.14	272,971.90	55,155.87	51,864.66	324,836.56	65,635.48
5.1	5.1.1 Lucrari de constructii (1,5%)	204,494.55	41,319.54	38,853.96	243,348.52	49,170.26	250.00	50.51	47.50	297.50	60.11	204,744.55	41,370.06	38,901.46	243,646.02	49,230.37
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului (0,5%)	68,164.85	13,773.18	12,951.32	81,116.17	16,390.09	62.50	12.63	11.88	74.38	15.03	68,227.35	13,785.81	12,963.20	81,190.55	16,405.11
	Comisioane, cote, taxe	158,545.79	32,035.28	0.00	158,545.79	32,035.28	146.38	29.58	0.00	146.38	29.58	158,692.16	32,064.85	0.00	158,692.16	32,064.85
	Taxa I.S.C. (0,6%)	82,439.73	16,657.52	0.00	82,439.73	16,657.52	76.25	15.41	0.00	76.25	15.41	82,515.98	16,672.93	0.00	82,515.98	16,672.93
	* conform Legea 10/95 (0.5%)	69,187.32	13,979.78	0.00	69,187.32	13,979.78	63.75	12.88	0.00	63.75	12.88	69,251.07	13,992.66	0.00	69,251.07	13,992.66
	* conform Legea 453/01 (0.1%)	13,252.41	2,677.74	0.00	13,252.41	2,677.74	12.50	2.53	0.00	12.50	2.53	13,264.91	2,680.27	0.00	13,264.91	2,680.27
5.2	5.2.2 Casa Sociala a Constructorului (0,5%)	69,187.32	13,979.78	0.00	69,187.32	13,979.78	63.75	12.88	0.00	63.75	12.88	69,251.07	13,992.66	0.00	69,251.07	13,992.66
	5.2.3 Taxa de timbru arhitect 0,05%	6,918.73	1,397.98	0.00	6,918.73	1,397.98	6.38	1.29	0.00	6.38	1.29	6,925.11	1,399.27	0.00	6,925.11	1,399.27
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10%)	1,483,182.31	299,687.28	281,804.64	1,764,986.95	356,627.86	1,268.75	256.36	241.06	1,509.81	305.07	1,484,451.06	299,943.64	282,045.70	1,766,496.76	356,932.93
5.4	Cotă C.N.I.	1,327,013.19	268,132.22	252,132.51	1,579,145.69	319,077.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,327,013.19	268,132.22	252,132.51	1,579,145.69	319,077.35
	Total capitolul 5	3,241,400.69	654,947.50	585,742.43	3,827,143.12	773,300.83	1,727.63	349.08	300.44	2,028.06	409.78	3,243,128.31	655,296.58	586,042.87	3,829,171.18	773,710.61
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar															
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	88,848.63	17,952.48	16,881.24	105,729.87	21,363.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88,848.63	17,952.48	16,881.24	105,729.87	21,363.45
	Total capitol 6	88,848.63	17,952.48	16,881.24	105,729.87	21,363.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88,848.63	17,952.48	16,881.24	105,729.87	21,363.45
	TOTAL	18,180,048.99	3,673,405.06	3,424,085.61	21,709,864.47	4,386,628.77	94,904.47	19,176.11	18,004.04	112,908.50	22,813.95	18,274,953.46	3,692,581.17	3,442,089.65	21,822,772.98	4,409,442.72
	Din care C+M	13,837,464.68	2,795,955.77	2,629,118.29	16,466,582.97	3,327,187.36	12,750.00	2,576.23	2,422.50	15,172.50	3,065.71	13,850,214.68	2,798,531.99	2,631,540.79	16,481,755.47	3,330,253.07

4,386,628.77

3,327,187.36

22,813.95

3,065.71

4,409,442.72

3,330,253.07

PROIECTANT GENERAL
COMPANIA PENTRU DEZVOLTAREA
AFACERILOR SA

Unitatea Administrativ Teritoriala Popești-Leordeni
Primar

COMPANIA NAȚIONALĂ DE INVESTIȚII
DIRECTOR GENERAL
Manuela Irina PĂTRĂȘCOIU

Dir ecția Promovare Investiții
Georgiana Alexandra VASILESCU

Inspector tehnic
Marius Clementin CARUNTU

Întocmit,
Cristina ACATRINEI