

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL ILFOV**  
**CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI**  
**Piața Sfânta Maria nr. 1**  
**Tel. 0374408821; Fax:0374408822**

**PROIECT DE HOTĂRÂRE**

privind aprobarea trecerii din domeniul public în domeniul privat al Orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr. 4 din șos. Olteniței, nr. 27, în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E

**Consiliul local al Orașului Popești – Leordeni:**

Analizând referatul nr. 14080/22.03.2019 al Direcției de Administrare a Domeniului Public și Privat prin care propune trecerea din domeniul public în domeniul privat al Orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr. 4 și expunerea de motive a Primarului orașului Popești-Leordeni înregistrată sub nr. 15491/01.04.2019;

Având în vedere prevederile:

- art. 10, alin. (2) din Legea nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publică, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 1 și art. 2 din O.G. nr. 112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din funcțiune, casare și valorificare a activelor corporale care alcătuiesc domeniul public al statului și al unităților administrativ teritoriale;
- art. 10, art. 36, alin. (1) și alin. (2), lit. c), art. 45, alin. (3) și art. 115, alin. (1), lit. b) din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

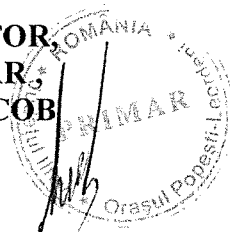
**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** Se aprobă trecerea din domeniul public în domeniul privat al Orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr. 4 din șos. Olteniței, nr. 27, conform extrasului de Carte Funciară nr. 114098, în suprafață totală de 2766 mp din acte, respectiv 2767 din măsurători, având suprafață construită la sol de 467,90 mp, în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E.

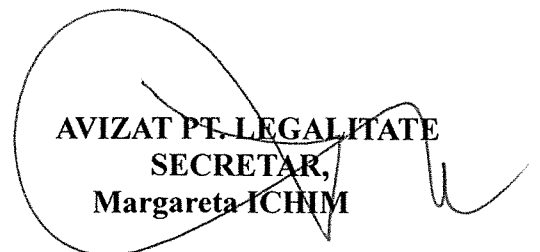
**Art. 2** Se declară ca aparținând domeniului privat al orașului Popești-Leordeni clădirile și terenul aferent Grădiniței nr. 4 din șos. Olteniței, nr. 27, conform extrasului de Carte Funciară nr. 114098, în suprafață totală de 2766 mp din acte, respectiv 2767 din măsurători, având suprafață construită la sol de 467,90 mp.

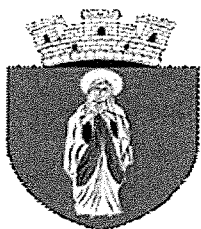
**Art. 3** Prezenta va fi dusă la îndeplinire de Primarul Orașului Popești - Leordeni, Secretarul Orașului Popești - Leordeni, Administratorul Public al Orașului Popești - Leordeni, Serviciul Administrarea Domeniului Public și Privat și de aparatul de specialitate al primarului Orașului Popești – Leordeni.

**INIȚIATOR,**  
**PRIMAR**  
**Petre IACOB**



**AVIZAT PT. LEGALITATE**  
**SECRETAR,**  
**Margareta ICHIM**





ROMÂNIA  
JUDEȚUL ILFOV  
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI LEORDENI  
CABINET PRIMAR

Nr. 15491/01.04.2019

### EXPUNERE DE MOTIVE

Analizând referatul nr. 14080/22.03.2019 al Direcției de Administrare a Domeniului Public și Privat prin care propune trecerea din domeniul public în domeniul privat al Orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr. 4 din șos. Olteniței, nr. 27, în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E;

Având în vedere prevederile:

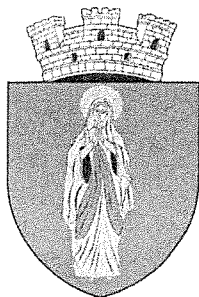
- art. 10, alin. (2) din Legea nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publică, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 1 și art. 2 din O.G. nr. 112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din funcțiune, casare și valorificare a activelor corporale care alcătuiesc domeniul public al statului și al unităților administrativ teritoriale;
- art. 10, art. 36, alin. (1) și alin. (2), lit. c), art. 45, alin. (3) și art. 115, alin. (1), lit. b) din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

În temeiul prevederilor art.45 alin. (6) din Legea nr.215/2001, a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect :

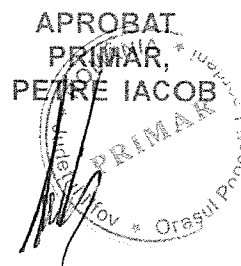
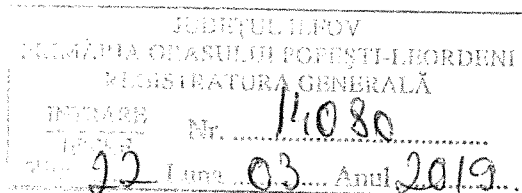
***“privind aprobarea trecerii din domeniul public în domeniul privat al Orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr. 4 din șos. Olteniței, nr. 27, în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E”.***

PRIMAR,  
Petre IACOB





ROMÂNIA  
JUDEȚUL ILFOV  
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI  
Piața SF.Maria Nr.1, JUD. Ilfov  
TEL:0374408818;19;20  
FAX: 0374408822  
WEB: [www.ppl.ro](http://www.ppl.ro)



### RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea trecerii din domeniul public în domeniul privat al orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr.4 din șos. Olteniței nr.27 în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E

Construcția situată în șos. Olteniței nr.27, oraș Popești-Leordeni, județul Ilfov, conform extrasului de Carte Funciară nr.114098 UAT Popești-Leordeni, are o suprafață totală de 2.766 mp din acte, respectiv 2.767 mp din măsurători, având suprafața construită la sol de 467,90 mp, reprezintă domeniu public, conform HGR 930/16.09.2002 privind atestarea domeniului public al județului Ilfov, precum și al orașelor și comunelor din județul Ilfov, Anexa 32/16.09.2002 din M.O nr.682/2002, referitor la inventarul bunurilor ce aparțin domeniului public al Orașului Popești-Leordeni și se încadrează în UTR 4, conform planului urbanistic general al orașului, aprobat prin HCL nr.9 din ianuarie 1998. Destinația zonei pe care este amplasată grădinița este: industrie, depozitare, servicii publice, utilități publice. Orientarea terenului este nord-vest-sud-est. Accesul principal în incintă se realizează din strada Sfântul Nicolae, de unde se face și accesul carosabil. Pe latura opusă există o alee pe unde se face doar accesul pietonal.

Cladirea a fost construită în jurul anilor 1968, având fundații din beton, pereți portanți din zidărie de cărămidă, planșee din beton armat, pod cu structură din lemn, de rășinoase cu plop, ce se reazămă pe conturul construcției și pe peretele structural median. Accesul în pod se face printr-un chepeng, iar învelitoarea este din tablă montată pe așternut.

Primăria orașului Popești-Leordeni are o preocupare continuă pentru îmbunătățirea capacităților educaționale pe teritoriul pe care îl administrează. Educația este o prioritate absolută și un agent cheie al asigurării coeziunii sociale capabil să contribuie la îmbunătățirea climatului european.

În prezent Grădinița nr.4 funcționează într-o construcție care nu mai face față numărului de copii de vârstă preșcolară din zona pe care o deservește, din cadrul orașului Popești-Leordeni, fiind absolut necesară extinderea ei sau realizarea unei construcții noi cu o capacitate mai mare. Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primăria orașului Popești-Leordeni.

În temeiul Legii nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare, prevederile art.1 și art.2 din O.G nr.112/2000 pentru reglementarea procesului de scoatere din funcțiune, casare și valorificare a activelor corporale care alcătuiesc domeniul public al statului și al unităților administrativ teritoriale, prevederile art.10, art.36 alin. (1) și alin. (2) lit.c) din Legea nr.215/2001, în baza dispozițiilor art. 45 alin(3) și art. 115 alin.(1) lit.b și a celor prezentate mai sus, propunem dezbateră în ședința Consiliului Local al orașului Popești-Leordeni a aprobării trecerii din domeniul public în domeniul privat al orașului Popești-Leordeni a clădirii și terenului aferent Grădiniței nr.4 din șos. Olteniței nr.27 în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E.

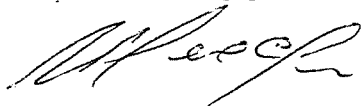
Director D.A.D.P.P  
Bogdan CERNĂTESCU



Arhitect Șef  
Raluca POPESCU



Consilier Juridic  
Aurel NEAGU



Compartiment Patrimoniu  
și Monitorizare Servicii Publice  
Inspector Petru SAVU



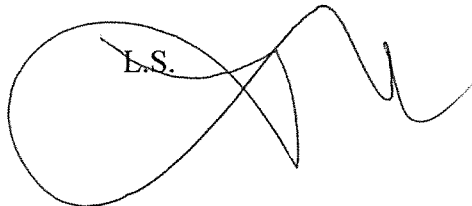



**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL ILFOV**  
**PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI**  
**P-ța Sf. Maria nr.1**  
**tel. 021/361.40.29, 021/361.40.23, fax : 021/361.40.25**

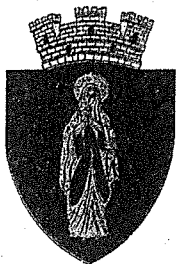
**Nr. 15493/01.04.2019**

**PROCES-VERBAL**  
**DE AFIȘARE**

Subsemnații, Margareta ICHIM și Maria-Cristina CAZACU am procedat la afișarea actului: Proiect de hotărâre privind aprobarea trecerii din domeniul public în domeniul privat al Orașului Popești-Leordeni a clădirilor și terenului aferent Grădiniței nr. 4 din șos. Olteniței, nr. 27, în vederea construirii etapizate a unei grădinițe cu 8 grupe Sp+P+1E, la avizierul Consiliului Local din Piața Sf. Maria nr.1, oraș Popești – Leordeni, județul Ilfov.

L.S.  

L.S. 



3

**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.: 361.40.23; 361.40.26; 361.40.27; 361.40.29; fax: 361.40.25; web: www.ppl.ro

**HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului**  
**„ CONSTRUIRE ETAPIZATA GRĂDINIȚA 8 GRUPE – SP+P+1E, BRANȘAMENTE LA**  
**UTILITĂȚI ȘI AMENAJARE TEREN ” în șos. Olteniței, nr. 27, Oraș Popești-Leordeni, Jud.**  
**Ilfov**

Având în vedere Expunerea de motive a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 35527/02.12.2015, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice și Investiții Locale înregistrat sub nr. 35526/02.12.2015, precum și raportul comisiei nr.3 (juridică, administrație publică locală, apărarea drepturilor cetățenești, relații cu alte autorități publice locale din țară și străinătate) înregistrat sub nr. 36575/11.12.2015;

În baza:

- Prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- Prevederilor art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 – privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 36 alin. (4) lit. "d" și al art. 45 alin. (2) din Legea Administrației Publice Locale nr. 215/2001, cu modificările și completările ulterioare,

**CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI,**

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1-** Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții pentru „ **CONSTRUIRE ETAPIZATA GRĂDINIȚA 8 GRUPE – SP+P+1E, BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚI ȘI AMENAJARE TEREN ” în șos. Olteniței, nr. 27, Oraș Popești-Leordeni, Jud. Ilfov, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.**

**Art. 2-** Primarul orașului domnul Petre Iacob, Secretarul și Serviciul Achiziții Publice și Investiții Locale va asigura ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**  
**ȘUTRU PAVEL**



**CONTRASEMNEAZĂ**  
**SECRETAR,**  
**MARGARETA ICHIM**



**ANCPI** Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ILFOV  
 Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Buftea

Dosarul nr. 38462/07-03-2014

## INCHEIERE Nr. 38462

REGISTRATOR Stanciu Ion

ASISTENT REGISTRATOR Otelea Florina

Asupra cererii introduse de MILITARU SILVIU CATALIN privind Prima inregistrare a imobilelor/ unitatilor individuale (u.i.), si in baza documentelor atasate:  
 - act normativ nr. HOTARAREA DE GUVERN NR. 930/16-09-2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI, ANEXA NR. 32/16.09.2002;

Vazand referatul inspectorului de cadastru si/sau referatul asistentului-registrator, fiind indeplinite conditiile prevazute la art. 29 din Legea cadastrului si a publicitatii imobiliare nr. 7/1996, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, tariful de 0 lei achitat prin documentul de plata: pentru serviciul cu codul: 211,

### DISPUNE

Admiterea cererii cu privire la :

- imobilul cu nr. cadastral 114098, inscris in cartea funciara 114098 UAT Popești Leordeni;
- se intabuleaza dreptul de PROPRIETATE PUBLICA mod dobandire Lege in cota de 1/1 asupra A1, A1.1 in favoarea : **ORASUL POPESTI LEORDENI**, sub B.1 din cartea funciara 114098 UAT Popești Leordeni;

Prezenta se va comunica partilor:  
 Militaru Silviu Catalin,  
 Primariei Orasului Popesti Leordeni.

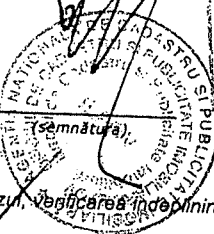
Cu drept de reexaminare in termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Buftea, se inscrie in cartea funciara si se solutioneaza de catre registratorul-sef.

Data soluționării,  
 Solutionata  
 la data de:  
 14-03-2014

Data eliberării,

18 MAR. 2014

Registrator,  
 Stanciu Ion



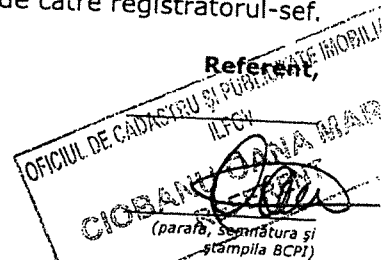
(semnatura)

Asistent-registrator,  
 Otelea Florina

OFICIAL DE CADASTRU SI  
 PUBLICITATE IMOBILIARA  
 OTELEA FLORINA  
 ASISTENT REGISTRATOR

(semnatura)

Referent,



(parafo, semnatura și  
 stampila BCPI)

\* Se precizeaza, atunci cand este cazul, venirea la indeplinirea obligatiei de plata a impozitului prevazut de art. 77<sup>1</sup> din Codul Fiscal.



## EXTRAS DE CARTE FUNCARA pentru INFORMARE

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ILFOV  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Buftea

Nr.cerere	38462
Ziua	07
Luna	03
Anul	2014

### A. Partea I. (Foaie de avere)

**TEREN** intravilan

**Adresa:** Popești Leordeni, Soseaua Oltenitei, nr. 27

Nr crt	Nr.cadastral Nr.topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	114098	Din acte: 2766; Masurata: 2767	DOMENIUL PUBLIC

### CONSTRUCTII

Nr. Crt.	Nr.cadastral Nr.topografic	Adresa	Observatii / Referinte
A1.1	114098-C1	Popești Leordeni, Soseaua Oltenitei, nr. 27	Gradinita-Constructie din caramida, acoperita cu tabla, anul 1968. Constructia nu detine certificat energetic.

### B. Partea II. (Foaie de proprietate)

Inscrieri privitoare la proprietate		Observatii / Referinte
38462 / 07.03.2014		
Act normativ nr. HOTARAREA DE GUVERN NR. 930, din 16.09.2002, emis de GUVERNUL ROMANIEI, ANEXA NR. 32/16.09.2002		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, PUBLICA, dobandit prin Lege, cota actuala 1 / 1	A1, A1.1
1	ORASUL POPESTI LEORDENI, CIF: 4505596	-

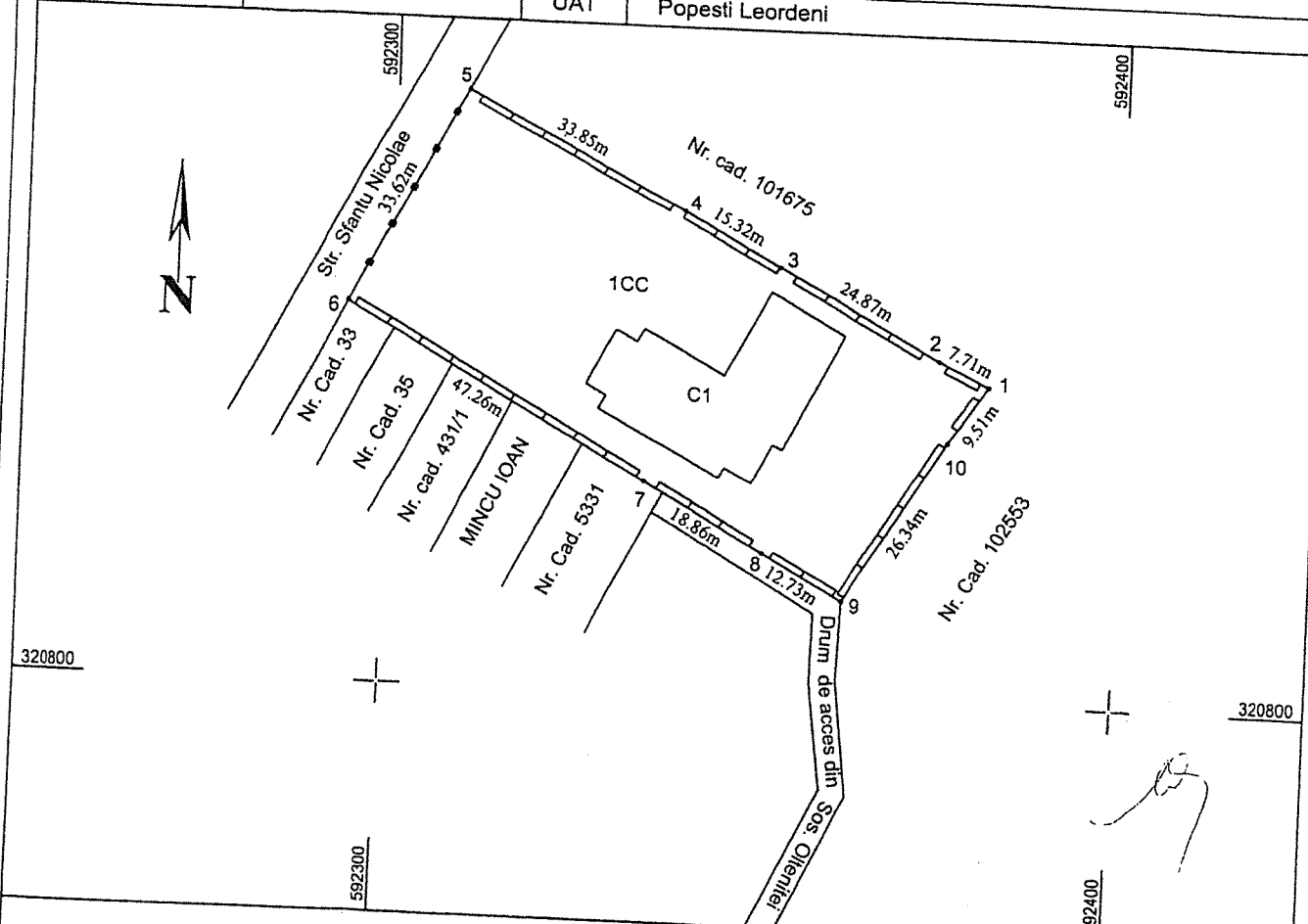
### C. Partea III. (Foaie de sarcini)

Inscrieri privitoare la sarcini	Observatii / Referinte
NU SUNT	

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI  
Scara 1:1000

ANEXA NR.1

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului	
114098	2767 mp	jud. Ilfov, oras Popesti Leordeni, Soseaua Oltenitei, nr. 27, Cv. 3, P. 30	
Cartea Funciara nr.		UAT	Popesti Leordeni



A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata [mp]	Valoarea de impozitare (lei)	Mentiuни
1	CC	2767		
Total	-	2767		Teren imprejmuit cu gard de beton si gard metalic

B. Date referitoare la constructii

Cod. constr.	Suprafata [mp]	Valoarea de impozitare (lei)	Mentiuни
C1	470		
Total	470		Gradinita-Constructie din caramida, acoperita cu tabla, anul 1968 Constructia nu detine certificat energetic

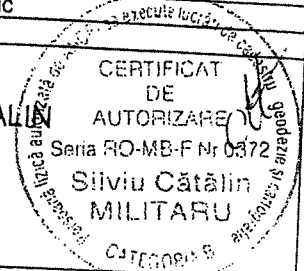
Inventar de coordonate

Sistem de proiectie Stereografic 1970			
Pct.	E[m]	N[m]	L[i, i+1]
1	592382.36	320843.73	7.71
2	592375.40	320847.05	24.87
3	592353.47	320858.77	15.32
4	592339.94	320865.95	33.85
5	592309.90	320881.56	33.62
6	592294.24	320851.81	47.26
7	592335.63	320828.99	18.86
8	592352.07	320819.74	12.73
9	592363.15	320813.48	26.34
10	592376.94	320835.92	9.51

Executant:

MILITARU SILVIU-CATALIN

Data: 06.03.2014



Se confirma suprafata din masuratori si introducerea imobilului în baza de date

Parafa  
Semnatura si data

Stampila BCPI

Suprafata masurata = 2767 mp  
Suprafata din acte = 2766 mp

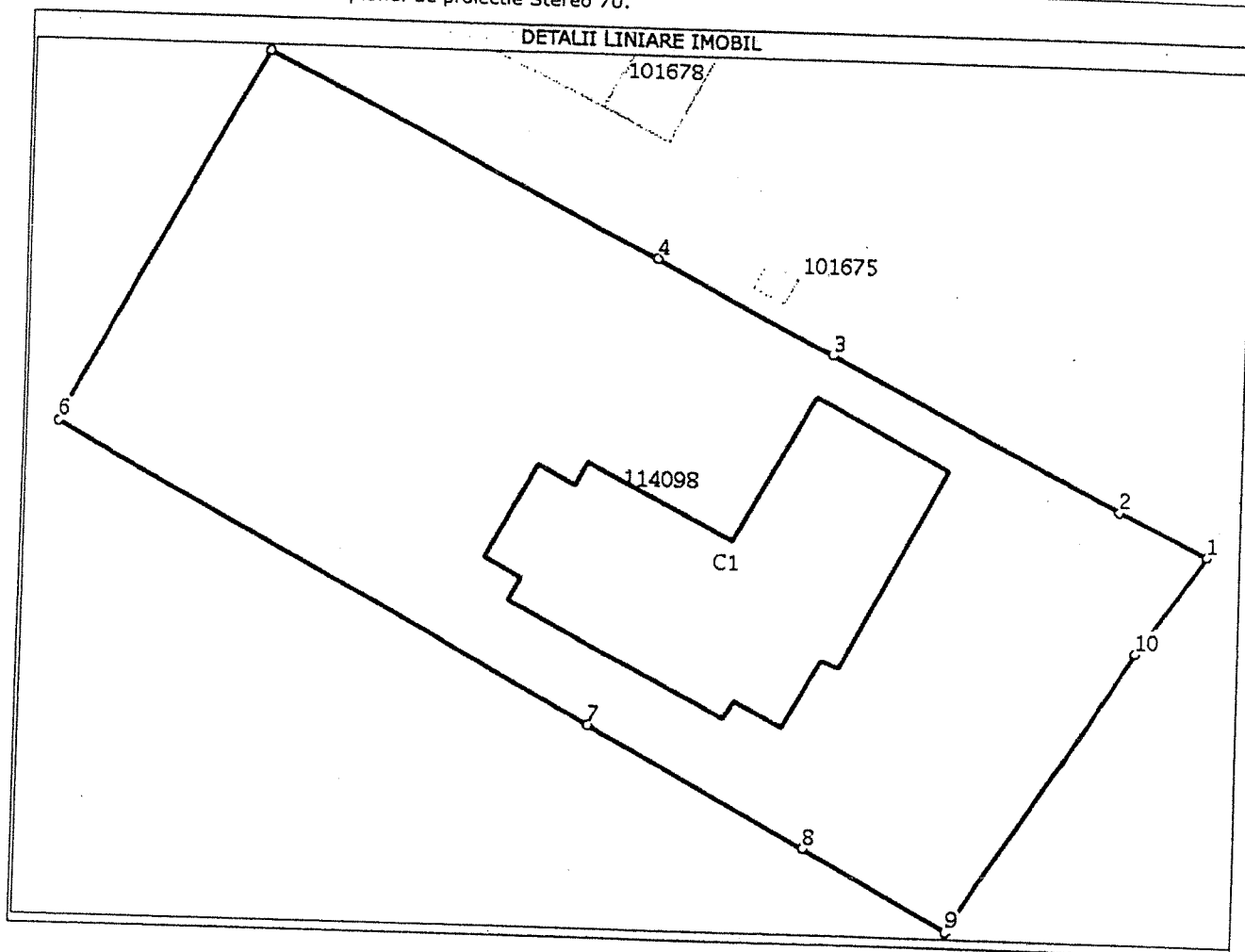
Anexa Nr. 1 la Partea I

TEREN intravilan

Adresa: Popești Leordeni, Soseaua Oltenitei, nr. 27

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp) *	Observatii / Referinte
114098	2767	DOMENIUL PUBLIC

\* Suprafata este determinata in planul de proiectie Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr. crt	Categoria de folosinta	Intra vilan	Suprafata (mp)	Nr. tarla	Nr. parcela	Nr. Topografic	Observatii / Referinte
1	curti constructii	DA	Din acte:-; Masurata:2767	3	30	-	Teren imprejmuit

Date referitoare la constructii

Nr. Crt.	Numar	Destinatia constructiei	Supraf. (mp)	Situatie juridica	Observatii / Referinte
A1.1	114098-C1	constructii administrative si social culturale	Din acte:460; Masurata:470	Cu acte	Gradinita-Constructie din caramida, acoperita cu tabla, anul 1968. Constructia nu detine certificat energetic.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obtinute din proiectie in plan.

Punct inceput	Punct sfarsit	Lungime segment (" (m)
1	2	7,7
2	3	24,9
3	4	15,3
4	5	33,9
5	6	33,6

**Lungime Segmente**

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obtinute din proiectie in plan.

Punct inceput	Punct sfarsit	Lungime segment "" (m)
6	7	47,3
7	8	18,9
8	9	12,7
9	10	26,3
10	1	9,5

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate in planul de proiectie Stereo 70 si sunt rotunjite la 10 centimetri.  
 \*\*\* Distanța dintre puncte este formata din segmente cumulate ce sunt mai mici decat valoarea 10 centimetri.

Certific că prezentul extras corespunde intrutotul cu pozitiile in vigoare din cartea funciara originală, păstrată de acest birou.  
 Prezentul extras de carte funciara NU este valabil la autentificarea actelor juridice de notarul public, iar informatiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.  
 S-a achitat tariful de 0 RON, pentru serviciul de publicitate imobiliara cu codul nr. 211,

Data soluționării,  
 14/03/2014

Data eliberării,  
 / /

18 MAR. 2014

**Asistent-registrador,**

FLORINA OTELEA  
 OFICIAL DE CADASTRU SI  
 PUBLICITATE IMOBILIARA  
 OTELEA FLORINA  
 ASISTENT REGISTRADOR  
 (semnatura)

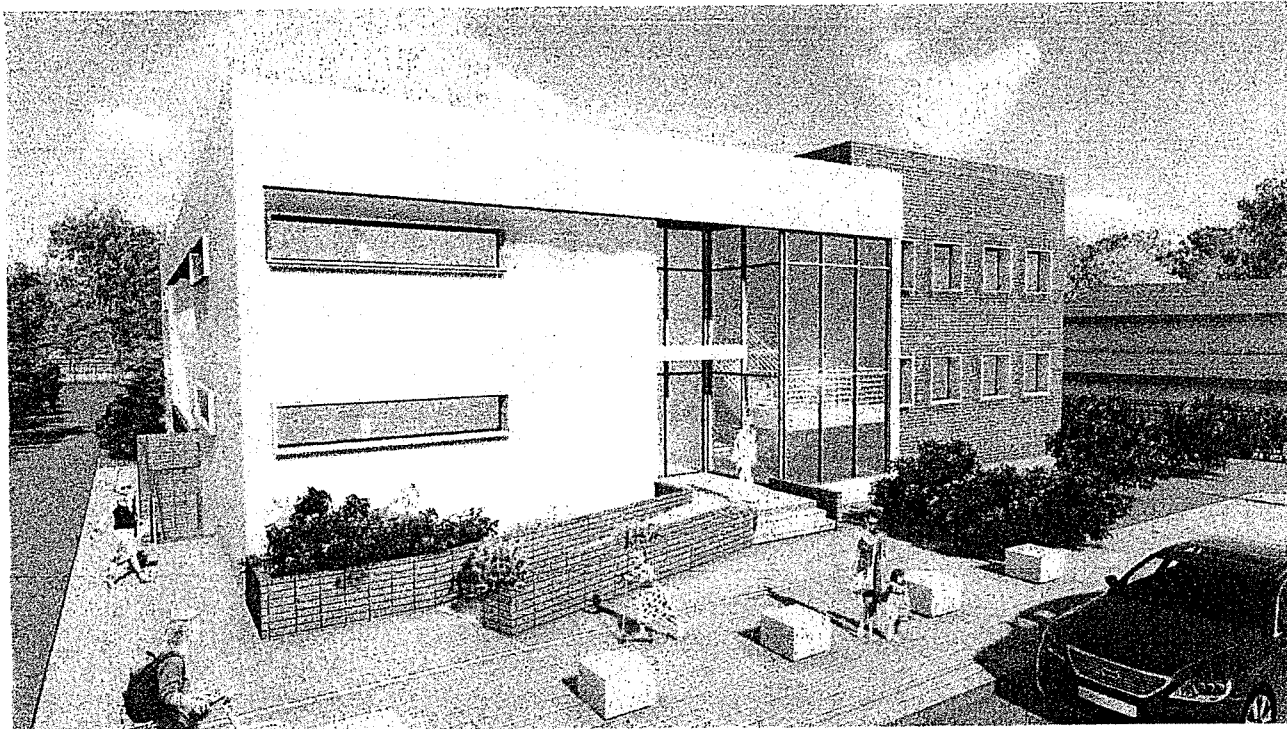
**Referent,**

OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA  
 ILFOV  
 CIOBANU OANA MARIA  
 (parafa si semnatura)



ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL BUCURESTI  
strada Aleea Somesului Cald nr. 4, sector 4, mun. Bucuresti  
Reg.com J40 / 12829 / 04.11.2014

CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE – S+P+1E,  
DESEFIINTARE GRADINITA EXISTENTA Sp+P,  
BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN



Amplasament: SOSEAUA OLTENITEI, NR 27, ORAS POPESTI - LEORDENI, JUDETUL ILFOV

Beneficiar: PRIMARIA ORASULUI POPESTI - LEORDENI

**Denumirea investitiei:**  
**CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE – Sp+P+1E,**  
**BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN**  
**IN SOSEAUA OLTENITEI, NR. 27,**  
**ORAS POPESTI-LEORDENI, JUDET ILFOV**

Faza de proiectare  
**STUDIU DE FEZABILITATE**

BENEFICIAR  
Oras Popesti-Leordeni, Piata Sf. Maria, nr. 1, cod postal 077145

**PARTI SCRISE**

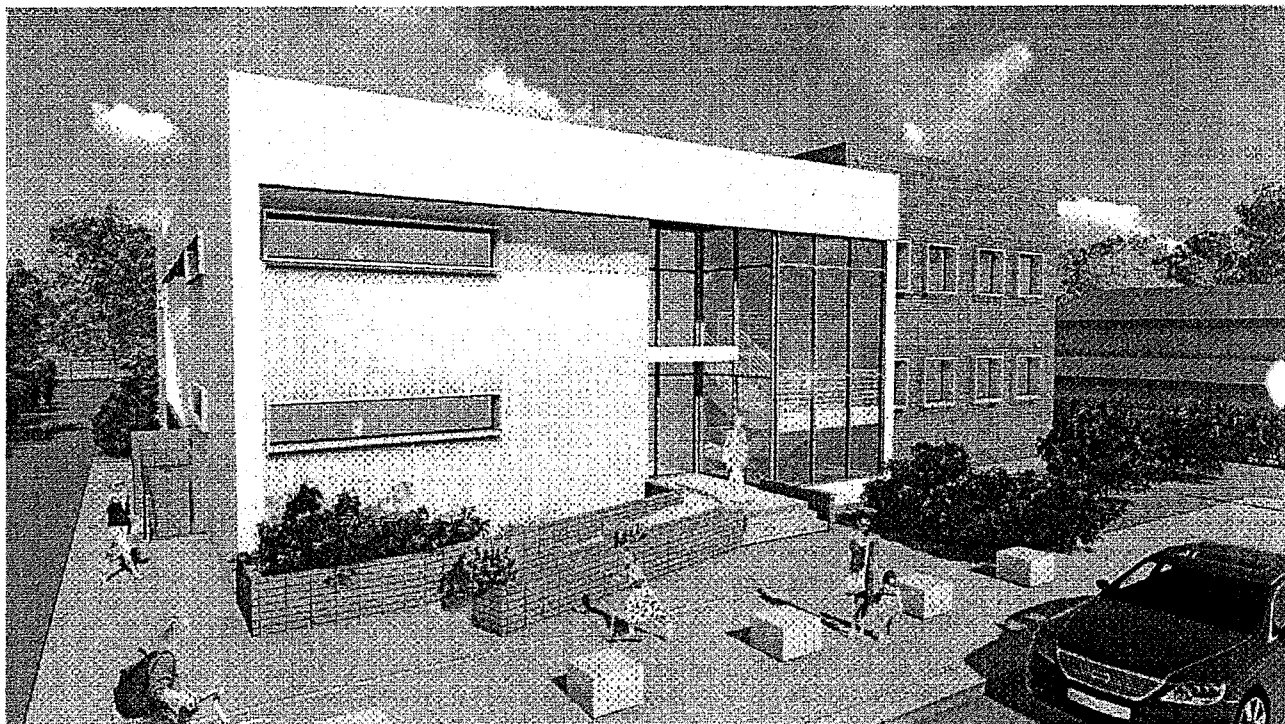
decembrie 2015

FAZA DE PROIECTARE  
STUDIU DE FEZABILITATE



ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL BUCURESTI  
strada Aleea Somesului Cald nr. 4, sector 4, mun. Bucuresti  
Reg.com J40 / 12829 / 04.11.2014

CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE - S+P+1E,  
DESFIINTARE GRADINITA EXISTENTA Sp+P,  
BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN



Amplasament: SOSEAUA OLTENITEI, NR 27, ORAS POPESTI - LEORDENI, JUDETUL ILFOV

Beneficiar: PRIMARIA ORASULUI POPESTI - LEORDENI

**Denumirea investitiei:**  
**CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE - Sp+P+1E,**  
**BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN**  
**IN SOSEAUA OLTENITEI, NR. 27,**  
**ORAS POPESTI-LEORDENI, JUDET ILFOV**

Faza de proiectare  
**STUDIU DE FEZABILITATE**

BENEFICIAR  
Oras Popesti-Leordeni, Piata Sf. Maria, nr. 1, cod postal 077145

decembrie 2015

## LISTA DE SEMNATURI

**DENUMIREA INVESTITIEI** CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE -Sp+P+1E, BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN IN SOSEAUA OLTENITEI, NR. 27, ORAS POPESTI-LEORDENI, JUDE ILFOV

**TITLU PROIECT** CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE - Sp+P+1E, BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN

**AMPLASAMENT** Orasul Popesti-Leordeni  
 GRADINITA NR. 4  
 Jud. Ilfov, Oras Popesti-Leordeni, sos Oltenitei nr.27

**BENEFICIAR/ CLIENT** Oras Popesti-Leordeni, Piata Sf. Maria,  
 nr. 1, cod postal 077145

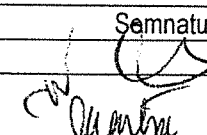
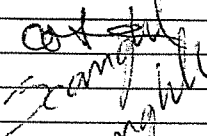
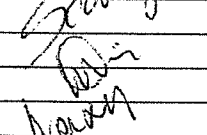
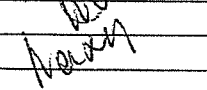
**COMANDĂ / CONTRACT** 34759 / 24.11.2015

**FAZA DE PROIECTARE** STUDIU DE FEZABILITATE


**NR. PROIECT** R 158 AC


**DATA DE ELABORARE** decembrie 2015

**SEMNATURI**

Compartiment	Intocmit	Semnatura
Arhitectura	C.Arh. Paul Vladoianu	
	Arh. Marius Constantin	
	T. Arh. Cristina Marton	
Structura	Ing. Apostol Zefir	
	ing. Cristian Arvinte	
Instalatii electrice	Ing. Mihai Scanghel	
Instalatii sanitare	Ing. Mihai Scanghel	
Instalatii incalzire	Ing. Mihai Scanghel	
Instalatii gaze	Ing. Mihai Scanghel	
Instalatii ventilatii	Ing. Mihai Scanghel	
Calculului coeficientului de izolare termica "G"	Ing. Ivan A. Ion	
	Ing. Alexandru Maxim	

ORDINUL ARHITECTILOR  
 DIN ROMANIA  
 2815  
 Paul Richard  
 VLADOIANU  
 Conducator  
 ...cu drept de semnatura

Verificat	Semnatura
Arh. Radu Marinescu	

Aprobat	Semnatura
Arh. Radu Marinescu	

APRILIE 2015

**BORDEROU PIESE SCRISE**  
 Documentatie faza : **STUDIU DE FEZABILITATE**

Poz.	Denumire	Cod	Modif.	Nr. pag	Format
1.	Tema			1	A4
2.	Memoriu tehnic general			38	A4
3.	Grafic executie lucrari			3	A4
4.	Deviz general			1	A4
5.	Deviz pe obiect			12	A4
6.	Estimatii de cost			30	A3
7.	Lista de dotari			5	A4
8.	Analiza cost beneficiu			28	A4
9.	Ridicare topografica			7	A4
10.	Studiul geotehnic			19	A4
11.	Expertiza tehnica				A4
12.	Certificat de urbanism			4	A4
13.	Avize si acorduri			16	A4

**BORDEROU PIESE DESENATE**

ARHITECTURA				
01.	Plan de incadrare in zona	A-01	1:5000	
02.	Plan de situatie -situatia existenta	A-02	1:500	
03.	Plan subsol -releveu	A-03	1:100	
04.	Plan parter -releveu	A-04	1:100	
05.	Plan invelitoare -releveu	A-05	1:100	
06.	Sectiunea a-a -releveu	A-06	1:100	
07.	Fatada principala -releveu	A-07	1:100	
08.	Fatada posterioara -releveu	A-08	1:100	
09.	Fatada laterala stanga -releveu	A-09	1:100	
10.	Fatada laterala dreapta -releveu	A-10	1:100	
ARHITECTURA -scenariul 1				
11.	Plan de situatie propunere -scenariu 1	A-11	1:200	
12.	Plan subsol. propunere -scenariu 1	A-12	1:100	
13.	Plan parter. propunere -scenariu 1	A-13	1:100	
14.	Plan etaj. -propunere -scenariu 1	A-14	1:100	
15.	Plan terasa. -propunere -scenariu 1	A-15	1:100	
16.	Sectiune A-A si B-B. -propunere -scenariu 1	A-16	1:100	
17.	Fatada principala (nord-vest). -propunere -scenariu 1	A-17	1:100	
18.	Fatada posterioara (sud-est). -propunere -scenariu 1	A-18	1:100	
19.	Fatada nord-est. -propunere -scenariu 1	A-19	1:100	
20.	Fatada sud-vest. -propunere -scenariu 1	A-20	1:100	
ARHITECTURA -scenariul 2				
21.	Plan de situatie. -propunere -scenariu 2	A-21	1:200	
22.	Plan subsol. -propunere -scenariu 2	A-22	1:100	
23.	Plan parter. -propunere -scenariu 2	A-23	1:100	
24.	Plan etaj. -propunere -scenariu 2	A-24	1:100	
25.	Plan terasa. -propunere -scenariu 2	A-25	1:100	
26.	Sectiune A-A, B-B si C-C. -propunere -scenariu 2	A-26	1:100	
27.	Fatada principala (nord-vest). -propunere -scenariu 2	A-27	1:100	
28.	Fatada posterioara (sud-est). -propunere -scenariu 2	A-28	1:100	
29.	Fatada nord-est. -propunere -scenariu 2	A-29	1:100	
30.	Fatada sud-vest -propunere -scebariu 2	A-30	1:100	

REZISTENTA -scenariul 1				
31.	Etapa 1 -Plan fundatii si subzidiri fundatii -scenariul 1	R-01	1:100	A2
32.	Etapa 1 -Plan cofraj cota -0,05 -scenariul 1	R-02	1:100	A2
33.	Etapa 1 -Plan cofraj cota +3,25 -scenariul 1	R-03	1:100	A2
34.	Etapa 1 -Plan cofraj cota +6,55 -scenariul 1	R-04	1:100	A2
35.	Etapa 3 -Plan fundatii -scenariul 1	R-05	1:100	A2
36.	Etapa 3 -Plan cofraj cota -0,05 -scenariul 1	R-06	1:100	A2
37.	Etapa 3 -Plan cofraj cota +3,25 -scenariul 1	R-07	1:100	A2
38.	Etapa 3 -Plan cofraj cota +6,55 -scenariul 1	R-08	1:100	A2
REZISTENTA -scenariul 2				
39.	Etapa 1 -Plan fundatii si subzidiri fundatii -scenariul 2	R-09	1:100	A2
40.	Etapa 1 -Plan cofraj cota -0,05 -scenariul 2	R-10	1:100	A2
41.	Etapa 1 -Plan cofraj cota +3,25 -scenariul 2	R-11	1:100	A2
42.	Etapa 1 -Plan cofraj cota +6,55 -scenariul 2	R-12	1:100	A2
43.	Etapa 2 -Plan interventii fundatii corp existent -scen.2	R-13	1:100	A2
44.	Etapa 2 -Plan propunere desfiintare pereti -scen. 2	R-14	1:100	A2
45.	Etapa 2 -Plan interventii elemente verticale -scen. 2	R-15	1:100	A2
46.	Etapa 2 -Plan interventii planseu peste parter -scen.2	R-16	1:100	A2

INSTALATII -scenariul 1				
47.	Plan retele exterioare -scenariul 1	I.R.1 scn1	1:250	A2
48.	Instalatii gaze naturale - plan subsol -scenariul 1	I.G.1 scn1	1:100	A2
49.	Instalatii sanitare - plan subsol -scenariul 1	I.S.1 scn1	1:100	A2
50.	Instalatii sanitare - plan parter -scenariul 1	I.S.2 scn1	1:100	A2
51.	Instalatii sanitare - plan etaj 1 -scenariul 1	I.S.3 scn1	1:100	A2
52.	Instalatii termice - plan subsol -scenariul 1	I.T.1 scn1	1:100	A2
53.	Instalatii termice - plan parter -scenariul 1	I.T.2 scn1	1:100	A2
54.	Instalatii termice - plan etaj 1 -scenariul 1	I.T.3 scn1	1:100	A2
55.	Instalatii electrice - plan subsol -scenariul 1	I.E.1 scn1	1:100	A2
56.	Instalatii electrice - plan parter -scenariul 1	I.E.2 scn1	1:100	A2
57.	Instalatii electrice - plan etaj 1 -scenariul 1	I.E.3 scn1	1:100	A2
58.	Instalatii electrice - Plan protectie descarcari atmosferice si priza de pamant -scenariul 1	I.E.4 scn1	1:100	A2
59.	Inst. el. curenti slabi - plan parter -scenariul 1	I.E.5 scn1	1:100	A2
60.	Inst. el. curenti slabi - plan etaj 1 -scenariul 1	I.E.6 scn1	1:100	A2
61.	Inst. el. detectie incendiu -plan subsol -scenariul 1	I.E.7 scn1	1:100	A2
62.	Inst. el. detectie incendiu -plan parter -scenariul 1	I.E.8 scn1	1:100	A2
63.	Inst. el. detectie incendiu -plan parter -scenariul 1	I.E.9 scn1	1:100	A2
INSTALATII -scenariul 2				
64.	Plan retele exterioare -scenariul 2	I.R.1 scn2	1:250	A2
65.	Instalatii gaze naturale - plan subsol -scenariul 2	I.G.1 scn2	1:100	A2
66.	Instalatii gaze naturale - plan parter -scenariul 2	I.G.2 scn2	1:100	A2
67.	Instalatii sanitare - plan subsol -scenariul 2	I.S.1 scn2	1:100	A2
68.	Instalatii sanitare - plan parter -scenariul 2	I.S.2 scn2	1:100	A2
69.	Instalatii sanitare - plan etaj 1 -scenariul 2	I.S.3 scn2	1:100	A2
70.	Instalatii termice - plan subsol -scenariul 2	I.T.1 scn2	1:100	A2
71.	Instalatii termice - plan parter -scenariul 2	I.T.2 scn2	1:100	A2
72.	Instalatii termice - plan etaj 1 -scenariul 2	I.T.3 scn2	1:100	A2
73.	Instalatii electrice - plan subsol -scenariul 2	I.E.1 scn2	1:100	A2
74.	Instalatii electrice - plan parter -scenariul 2	I.E.2 scn2	1:100	A2
75.	Instalatii electrice - plan etaj 1 -scenariul 2	I.E.3 scn2	1:100	A2
76.	Instalatii electrice - Plan protectie descarcari atmosferice si priza de pamant -scenariul 2	I.E.4 scn2	1:100	A2
77.	Inst. el. curenti slabi - plan parter -scenariul 2	I.E.5 scn2	1:100	A2

78.	Inst. el. curenti slabi – plan etaj 1 -scenariul 2	I.E.6 scn2	1:100	A2
79.	Inst. el. detectie incendiu –plan subsol -scenariul 2	I.E.7 scn2	1:100	A2
80.	Inst. el. detectie incendiu –plan parter -scenariul 2	I.E.8 scn2	1:100	A2
81.	Inst. el. detectie incendiu –plan etaj 1 -scenariul 2	I.E.9 scn2	1:100	A2

## CUPRINS MEMORIU TEHNIC GENERAL

A. Date generale.....	7
A.1.Denumirea obiectivului de investitii .....	7
A.2.Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numărul).....	7
A.3.Titularul investitiei.....	7
A.4.Beneficiarul investitiei.....	7
A.5.Elaboratorul studiului.....	7
B. Informatii generale privind proiectul.....	7
B.1. Situatiia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului.....	7
B.1.1. necesitatea investitiei .....	7
B.1.2. prezentarea situatiei existente.....	8
B.1.2.a. Descrierea functionala a situatiei existente.....	8
B.1.2.b. Caracteristicile constructiei existente si starea tehnica.....	9
B.1.2.c. Amplasamentul, situatia generala – arii si indici.....	10
B.1.3. deficientele situatiei existente.....	12
C. Descrierea investitiei.....	13
C.1.Concluziile privind situatia actuala , necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei.....	13
C.2.Scenariile tehnico economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse.....	13
C.2.1. Scenarii propuse.....	13
C.2.2.Scenariul recomandat de catre elaborator.....	13
C.2.3. Avantajele scenariului recomandat.....	13
C.3.Descrierea functionala si constructiva.....	14
D. Date tehnice ale investitiei propuse.....	16
D.1. Zona si amplasamentul .....	16
D.2. Statutul juridic al terenului pe care se realizeaza investitia .....	16
D.3. Situatiia ocuparilor definitive de teren.....	16
D.4. Studii de teren.....	19
D.4.1. Studii topografice.....	19
D.4.2. Studiu geotehnic.....	20
D.4.2.1. –Date generale.....	21
D.4.2.2. – Studii geotehnice executate in amplasament.....	21
D.4.2.3. – Calculul terenului de fundare.....	21
D.4.3. Expertiza tehnica.....	23
D.4.3.1. –Solutia minimala (scenariul 1).....	23
D.4.3.2. –Solutia maximal (scenariul 2).....	24
D.5. Caracteristici principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii specifice domeniului de activitate, si variantele de realizare a investitiei, cu recomandarea fazei optime pentru aprobare.....	28
D.5.1. Descrierea lucrarilor tehnice necesare.....	28
D.5.1. Structura.....	28
D.5.1.a. Conditii amplasament .....	30
D.5.1.b. Descrierea constructiei .....	31
D.5.1.c. Structura de rezistenta a cladirii existente.....	32
D.5.1.d. Baza de proiectare.....	33
D.5.1.e. Observatii finale.....	34
D.5.2.. Arhitectura.....	34
D.5.2.a. - Realizarea si etapizarea lucrarilor .....	34
D.5.2.b. -.Descrierea functionala.....	34
D.5.2.c. - Caracteristici tehnice constructive .....	37
D.5.2.d. – Finisaje propuse.....	38
D.5.3. Amenajari exterioare.....	43
D.5.4. Instalatii, racorduri.....	44
D.5.4.1.Racorduri si retele exterioare.....	44
D.5.4.1.a. Rețele de apa.....	44
D.5.4.1.b. Rețele de canalizare.....	45
D.5.4.1.c. Rețele de gaze naturale.....	45
D.5.4.1.d. Rețele de alimentare cu energie electrica.....	45

D.5.5. Instalatii.....	45
D.5.5.a. Instalatii electrice .....	46
D.5.5.b. Instalatii incalzire.....	49
D.5.5.c. Instalatii sanitare.....	50
D.5.5.d. Instalatii de stins incendiu.....	53
D.5.5.e. Instalatii de alimentare cu gaz.....	53
D.5.5.f. Instalatii de ventilatie.....	53
D.5.6. Utilitati.....	54
D.5.6.a. Estimare consum energie electrica.....	54
D.5.6.b. Estimare consum apa-canal.....	54
D.5.6.c. Estimare consum gaz.....	55
D.5.7. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului.....	55
D.5.8. Legislatie in vigoare care sta la baza intocmirii documentatiei .....	56
<b>E. Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei.....</b>	<b>57</b>
E.1. Graficul de realizare a lucrarilor.....	42
<b>F. Analiza cost-beneficiu.....</b>	<b>46</b>
<b>G. Sursele de finantare a investitiei.....</b>	<b>46</b>
<b>H. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei.....</b>	<b>49</b>
H.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie.....	52
H.2. Numar de locuri de munca create in faza de exploatare.....	53
<b>I. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei; .....</b>	<b>57</b>
I.1. Valoarea totala.....	57
I.2. Durata de realizare a investitiei.....	57



## **CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE – Sp+P+1E, BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE TEREN IN SOSEAU OLTENITEI, NR. 27,**

### **A. DATE GENERALE**

#### **A.1. Denumirea obiectivului de investitii:**

- Documentatie de atribuire a contractului de achizitie publica ce are ca obiect "intocmirea studiului de fezabilitate in vederea construirii unei gradinite de copii in soseaua Oltenitei, nr. 27, orasul Popesti-Leordeni

Titlu proiect:

- CONSTRUIRE ETAPIZATA GRADINITA 8 GRUPE Sp+P+1E, BRANSAMENTE LA UTILITATI SI AMENAJARE EREN.

#### **A.2. Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numărul):**

Terenul face parte din intravilanul Orasului Popesti-Leordeni si are adresa pe soseaua Oltenitei nr.27, jud. Ilfov. conform Planului Urbanistic General terenul se situeaza in UTR 4.

Adresa postala este : Judetul Ilfov, orasul Popesti-Leordeni, soseaua Oltenitei nr. 27;

#### **A.3. Titularul investitiei**

ORASUL POPESTI-LEORDENI, JUDETUL ILFOV,  
Prin PRIMARIA ORASULUI POPESTI-LEORDENI,  
Jud. Ilfov, Oras Popesti-Leordeni, Piata Sf. Maria, nr. 1, cod postal 130060

#### **A.4. Beneficiarul investitiei**

ORASUL POPESTI-LEORDENI,  
Prin PRIMARIA ORASULUI POPESTI-LEORDENI,  
Jud. Ilfov, Oras Popesti-Leordeni, Piata Sf. Maria, nr. 1, cod postal 130060

#### **A.5. Elaboratorul studiului**

S.C. ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L.,  
Aleea Somesului Cald, nr.4, sector4, Municipiul Bucuresti

### **B. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL**

#### **B.1. Situatia actuala, informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului**

Primaria orasului Popesti-Leordeni are o preocupare continua pentru imbunatatire capacitatilor educationale pe teritoriul pe care-l administreaza. Educatia este o prioritate absoluta si un agent cheie al asigurarii coeziunii sociale capabil sa contribuie la imbunatatirea climatului european.

In prezent Gradinita nr.4 functioneaza intr-o constructie care nu mai face fata numarului de copii de varsta prescolara al zonei pe care o deserveste, din cadrul orasului Popesti-Leordeni, fiind absolut necesara extinderea ei sau realizarea unei constructii noi cu o capacitate mai mare. Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este Primaria orasului Popesti-Leordeni.

##### **B.1.1. Necesitatea investitiei**

In ultimii ani sunt inaintate tot mai multe cereri de inscriere in invatamantul prescolar (mai ales cel cu program prelungit), ce nu au putut fi rezolvate determinand astfel o criza a locurilor in gradinita.



Capacitatea centrului de pregatire la nivel prescolar, cu program prelungit necesar in zona este de 160 locuri. In prezent cladirea in care functioneaza Gradinita nr.4 cu program prelungit, folosita la capacitate maxima are 4 grupe si un numar de 60 - 70 copii. In aceste conditii de functionare suprafata utila/loc este de 6,54mp/loc, iar cea construita-desfasurata/loc este de 7,66mp/loc, fata de 9-10mp/loc arie utila/loc si 14-15mp/loc arie construita-desfasurata, cat estimeaza « Normativul privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii indicativ NP011-97 ».

Pe de alta parte tinand cont de suprafata de teren pe care este amplasata gradinita de 2767mp la numarul actual de prescolari din gradinita revine o suprafata de 39,53mp teren/loc, deci peste suprafata estimata/loc in NP011-97, unde suprafata recomandata este de 20mp.

Deficientele de ordin functional si lipsa de spatiu consemnate in cursul timpului de beneficiar si constatate de proiectant impun o interventie de ordin constructiv care sa corecteze prezenta situatie, fiind absolut necesara realizarea unei constructii noi cu o capacitate mai mare care sa rezolve aceasta situatie.

In acest sens la solicitarea beneficiarului si in conformitate cu legislatia in vigoare privind continutul cadru al documentatiilor de avizare pentru lucrari de investitii, reglementat prin HOTARÂREA nr. 28 din 9 ianuarie 2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii s-a intocmit prezenta documentatie, in faza de Studiu de Fezabilitate.

### B.1.2. Prezentarea situatiei existente

Gradinita nr.4 din Popesti-Leordeni functioneaza in prezent cu o capacitate de 60-70 prescolari intr-o constructie veche, care din punct de vedere functional si calitativ nu mai corespunde exigentelor unei constructii cu aceasta destinatie.

#### B.1.2.a. Descrierea functionala a situatiei existente.

Constructia pe parter si subsol partial cuprinde urmatoarele functiuni:

**La parter:**

- hol acces principal cu suprafata de 15,80mp;
- sala de grupa cu acces direct din hol cu suprafata de 28,00mp;
- sala de grupa cu acces direct din hol cu suprafata de 39,70mp;
- sala de grupa cu acces direct din hol cu suprafata de 40,00mp;
- sala de grupa cu acces comandat prin spatiul multifunctional, cu suprafata de 30,60mp;
- sala multifunctionala cu suprafata de 31,60
- anexa grupa cu suprafata de 10,60mp
- anexa grupa cu suprafata de 10,60mp
- anexa grupa cu suprafata de 7,80mp
- anexa grupa cu suprafata de 7,30mp
- hol cu suprafata de 33,00mp
- incapere administratie cu suprafata de 21,90mp
- grup sanitar prescolari cu suprafata de 10,60mp;
- grup sanitar personal cu suprafata de 6,20mp
- depozit comandat prin sala de grupa cu suprafata de 19,60mp;
- acces secundar su scara subsol cu suprafata de 13,10mp
- bucatarie cu suprafata de 24,10mp;
- centrala termica cu acces din exterior cu suprafata de 14,10mp
- spalatorie cu acces din exterior si suprafata de 8,50mp

**TOTAL SUPRAFETE UTILE PARTER : 373,10mp**

**La subsol:**

- hol scara cu suprafata de 10,60mp;
- depozit cu suprafata de 21,10mp;
- depozit cu suprafata de 5,60mp;
- depozit cu suprafata de 11,60mp.

**TOTAL SUPRAFETE UTILE SUBSOL : 48,90mp**  
**TOTAL SUPRAFATA UTILA: 422,00mp**



Fata de datele prezentate rezulta urmatoorii indici functionali:

Arie utila/prescolar = 6,03mp

Arie construita desfasurata/prescolar = 7,65mp

Indicele suprafata teren/prescolar este de 39,5mp

Suprafata insumata a salilor de grupa este de:138,3mp, rezultand un indice suprafata/prescolar de 1,97mp.

Volumul insumat al salilor de grupa este de 414,90mc, rezultand un indice volum/prescolar de 5,93mc.

Orientarea salilor de grupa este: 2 la sud-est, una la sud-vest si una la nord-est.

Gradinita functioneaza in regim prelungit, prescolarii petrecand tot timpul in aceeasi sala, ea servind pentru perioada educationala si joaca, pentru odihna, dar si pentru luat masa.

#### B.1.2.b. Caracteristicile constructiei existente si starea tehnica actuala.

Constructia ce deservește gradinita cu parter si subsol partial are forma literei "L", cele doua laturi ale ei fiind realizate in etape diferite, are acoperis si invelitoare din tabla plana. Constructia se inscrie in dimensiunile maxime 25,55m x 27,80m, are o arie construita de 467,90mp si o arie desfasurata de 535,70mp

Cota parterului este cu 45cm peste cota trotuarului pe zona accesului principal. Inaltimea libera in salile de grupa este de 3,00m, iar inaltimea libera in subsol este 2,50m. Cota la streasina a constructiei este de 3,45m, iar cota maxima coama este de 5,87m fata de cota finita a pardoselii parterului;

Circulatia verticala intre parter si subsol este asigurata de o scara in doua rampe amplasata in holul accesului secundar in cladire. O rampa dreapta leaga nivelul parterului de cota terenului si o alta rampa balansata leaga subsolul la nivelul de intrare. Latimea rampelor de scara este de 90cm.

Podul constructiei nu este amenajat si este realizat intr-o sarpanta din lemn de rasinoase cu popi, pane, clesti ce reazema pe conturul constructiei si pe peretele structural median. Accesul in pod se face printr-un chepeng.

Sistemul constructiv al cladirii existente este alcatuit din urmatoarele elemente:

- fundatii continue din beton si cuzineti din beton armat;
- pereti portaniti exteriori din zidarie de caramida cu grosimi cuprinse intre 30cm si 45cm.
- pereti portanti interiori din zidarie de caramida cu grosimi cuprinse intre 25cm si 37,5cm;
- pereti interiori de compartimentare din zidarie de caramida de 12.5cm si 15cm grosime;
- planseele cladirii sunt din beton armat peste subsolul partial si din lemn peste parter;
- sarpanta acoperisului este din lemn cu popi, pane, cosoroabe, capriori, contrafise si clesti si se descarca pe peretii perimetrali si pe peretii mediani ai constructiei;
- invelitoarea este din tabla plana pe astereala.

#### Finisaje interioare:

##### Pardoseli

- Gresie: grup sanitar prescolari, grup sanitar educatori, hol acces, toate anexele, centrala termica spalatoria;
- Ciment sclivisit: toate depozitele si holul de la subsol;
- Mozaic tumat: scara acces subsol;
- Parchet laminat: toate salile de clasa, spatii administrative, depozit;
- Covor PVC: hol, hol scara la parter si bucataria;

##### Pereti:

- Vopsitorii lavabile pe tencuieli si glet: toate spatiile constructiei cu exceptia bucatariei si grupurilor sanitare;
- Placari faianta h= 1.60m-1.80m: grupuri sanitare si bucatarie;

##### Tavane :

- Vopsitorii lavabile pe glet de ipsos: toate spatiile constructiei

##### Tamplarie:

- Usi din lemn cu canturi metalice: toate usile cu exceptia celor de la grupurile sanitare;
- Tamplarie din lemn cu tablii: toate usile grupurilor sanitare;

#### Finisaje exterioare:

##### Pardoseli:

- Ciment sclivisit la accesul copiilor si la accesul personalului.
- Mozaic tumat la accesul principal.
- Trotuar din ciment sclivisit

**Pereti:**

- Finisaj tip Baumit culoare RAL 1005 in camp si RAL 6025 la ancadramele ferestre.
- Soclu retras finisat tip Baumit culoare RAL 6025.

**Tamplarii:**

- Tamplarie din profile P.V.C. alb si geam termopan la ferestre.
- Tamplarie din profile de P.V.C. alb cu panouri termoizolante si parti vitrate cu geam termopan la accesul principal si la cel al copiilor.
- Usa lemn la accesul secundar;
- Usi metalice la centrala termica si spalatorie;
- Plase pentru insecte la ochiurile mobile frecvent utilizate.

**Invelitoare:**

- Invelitoare pe astereala din tabla zincata plana cu falturi, vopsita culoare maro cu profile parazapezi;
- Ferestre P.V.C. alb la lucarne;

**Confectii metalice:**

- Glafuri la ferestre din tabla plastifiata si jgheaburi si burlane din tabla zincata;
- Copertina metalica improvizata cu panouri policarbonat peste intrarea copiilor

In decursul timpului nu au fost aduse modificari importante datorita structurii rigide cu pereti portanti din caramida dar, s-au facut refunctionalizari in unele spatii, s-au facut lucrari de reabilitare termica, s-a inlocuit tamplaria exterioara, s-au facut lucrari de finisaje exterioare si interioare, de reparatii la invelitoare jgheaburi si burlane.

Gradinita beneficiaza in prezent de o centrala termica noua, care este legata la reseaua de gaz metan din zona. Instalatia de canalizare din gradinita este legata la noua retea oraseneasca de canalizare, fosa vidanjabila din incinta nemaifiind folasita.

**B.1.2.c. Amplasamentul, situatia actuala – arii si indici:**

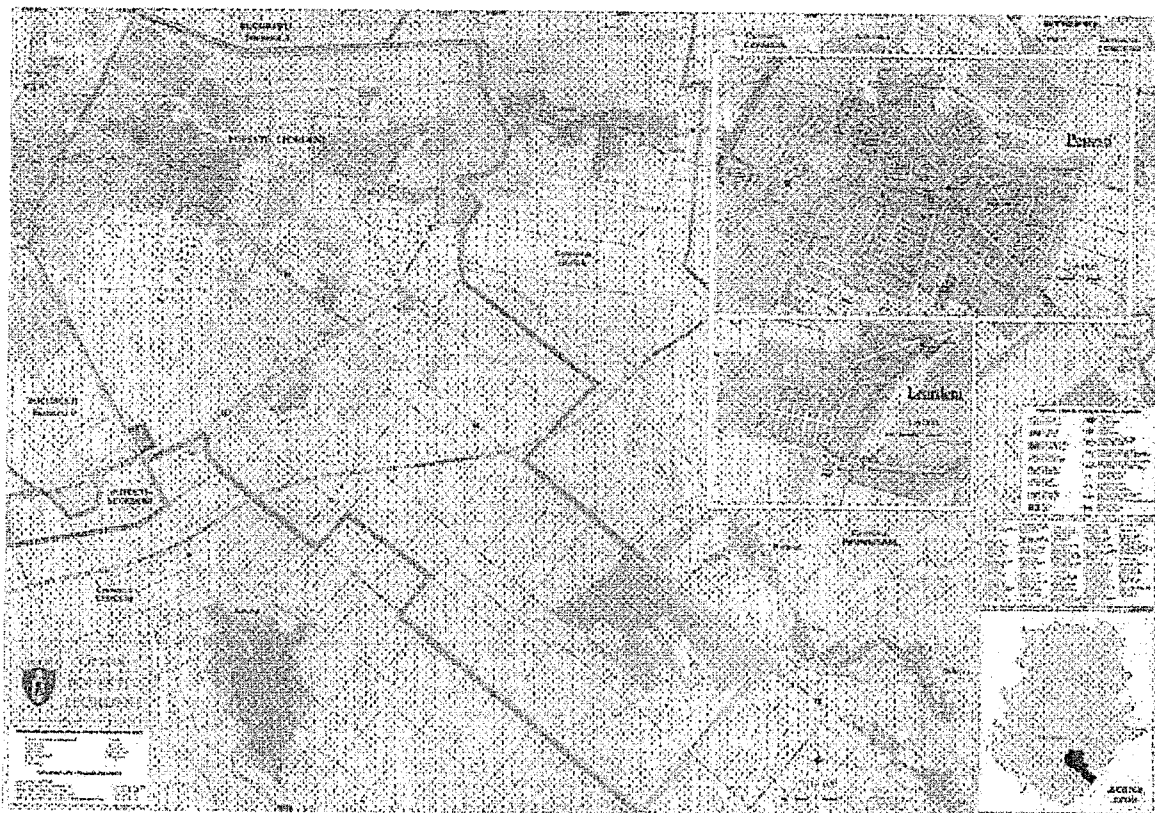


Figura 1: Harta oras Popesti-Leordeni (limita administrativa)

Terenul pe care este amplasata gradinita se afla in intravilanul Orasului Popesti-Leordeni, in apropierea soselei Oltenitei si a limitei teritoriale spre Municipiul Bucuresti. Destinatia zonei in care este amplasata gradinita este: industrie; depozitare; servicii publice; utilitati publice, potrivit UTR 4, din PUG Popesti-Leordeni. Adresa postala a terenului este Soseaua Oltenitei nr. 27.

Terenul se afla in proprietatea publica a Consiliului Local Popesti Leordeni si are o suprafata de 2766,00mp din acte si 2767,00 mp conf. fisei bunului imobil (si masuratori cadastrale) si este de forma rectangulara in plan, avand un front la strada Sfantu Niculae de 33,62m si o adancime de circa 80m. Orientarea terenului este nord-vest – sud-est. In prezent accesul principal in incinta se realizeaza din strada Sfantu Niculae, pe unde se face si accesul auto. Pe latura opusa exista o alee de unde se face accesul dinspre Soseaua Oltenitei.

Din planul cadastral rezulta urmatoarele relatii cu vecinatatile:

Terenul are urmatoarele vecinatati :

LA NORD-EST : proprietate particulara N.C. 101 675.

LA SUD-EST : proprietate particulara N.C. 102 533.

LA SUD-VEST : drum de acces secundar din soseaua Oltenitei, teren proprietate privata N.C. 5331, teren proprietate privata Mincu Ioan, teren proprietate privata N.C. 431/1, teren proprietate privata N.C. 35, teren proprietate privata N.C. 33.

LA NORD-VEST : Drum de acces principal din strada Sfantu Nicolae.

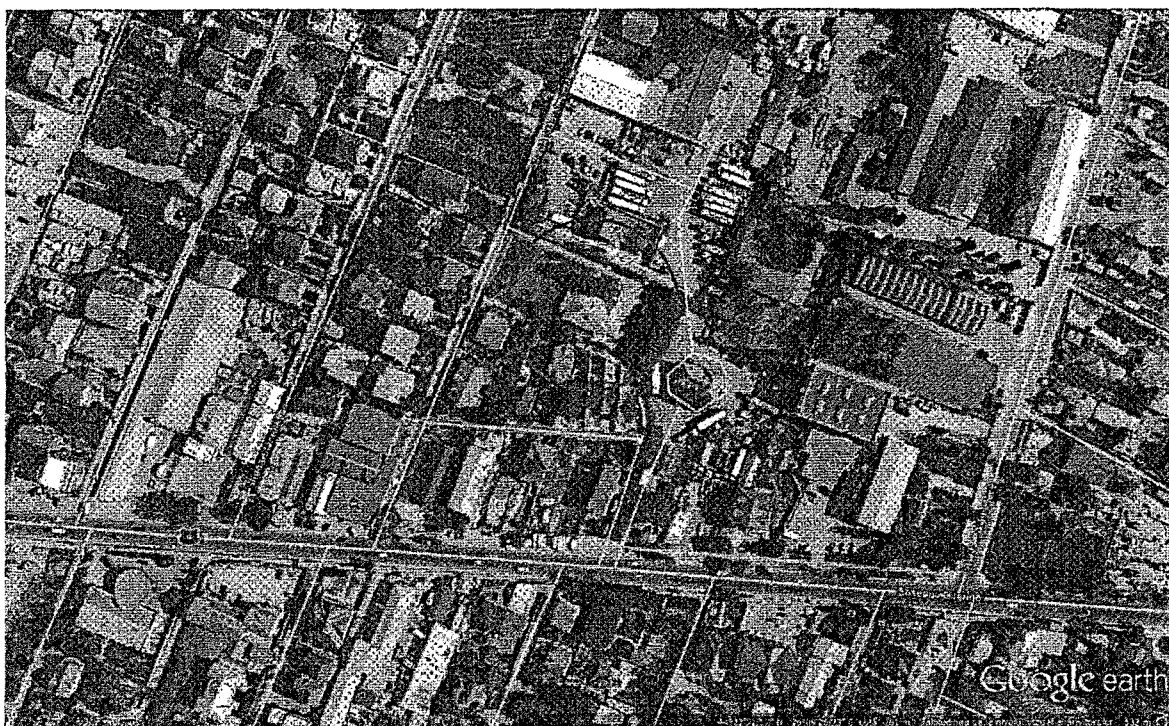


Figura 2: Plan de incadrare in zona a constructiei existente

Pe terenul unde functioneaza in prezent gradinita sunt amplasate :

- CONSTRUCTIA GRADINITEI NR. 4 (Subsol partial si parter) - Ac = 467,90mp, Ad = 535,70mp.  
Aceasta este amplasata la circa 35m de limita de proprietate la strada Sfantu Niculae, avand intrarea principala pe latura opusa starzii, spre accesul din aleea de intrare dinspre soseaua Oltenite (probabil singurul acces pe teren atunci cand a fost construita gradinita).  
Constructia are dimensiuni maxime in plan de 27,85m x 25,60m si are urmatoarele distante fata de limitele de proprietate:
  - 33,20m la strada Sfantu Niculae
  - 18,50m spre latura sud-est
  - 5,15m spre latura sud –vest
  - 3,50m spre latura de nord-est
- DRUMUL DE ACCES AUTO, TROTUARE SI ALEI  
suprafata de drum carosabil = 260,00mp iar suprafata alei si trotuare = 280,00mp. Total = 540mp
- TETENUL DE JOACA este amplasat intre gradinita si strada Sfantu Niculae;  
suprafata terenului de joaca = 390,00mp
- SPATII VERZI SI GRADINA FLORI  
suprafata spatii verzi = 1369,10mp

### Indici de ocupare existenti

suprafata totala teren: 2767,00 mp	
suprafata construita: 467,90mp	procentul de ocupare construit : 16,64 %
suprafata spatii verzi = 1369,10mp	procent ocupare: 49,57%
suprafata totala drumuri = 540mp	procent ocupare: 19,69%
suprafata teren de joaca = 390,00mp	procent ocupare: 14,10%
	total: 100%
P.O.T. existent = 16,64 %	
C.U.T. existent = 0,17	

### Modul de asigurare a utilitatilor :

Construcția este bransată la rețelele publice de apă, canalizare, energie electrică și distribuție de gaz pentru bucatărie și centrală la termică proprie ce asigură apa caldă și încălzirea imobilului.

### **B.1.3. Deficiențele situației existente**

Deficiențele Grădinitei nr. 4 sunt atât de ordin funcțional, cât și constructiv; Deficiențe de ordin funcțional ce țin de amplasarea pe teren sunt determinate de schimbarea în timp a accesului principal pe teren. Astfel s-a ajuns la situația în care accesul principal în grădiniță (construcție) să fie pe latura opusă accesului pe teren, care în prezent se face din strada Sfântu Niculae; de asemenea ieșirea din grădiniță se face pe latura opusă locului de joacă.

În tabelul de mai jos sunt prezentați principalii indicatori funcționali ai grădinitei nr.4 (70 locuri în prezent) comparativ cu cerințele și recomandările din „Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii” indicativ NP011-97

TABEL COMPARATIV	Grădinița nr.4 în prezent	normativ NP011-97
-arie utilă/prescolar	6,03mp/loc	9-10mp/loc
-arie construită desfasurată/prescolar	7,65mp/loc	14-15mp/loc
-indicele suprafață teren/prescolar	39,50mp/loc	20mp/loc
-suprafață sala grupă/prescolar de	1,97mp/loc	2,7 – 3mp/loc
-volum/prescolar în sălile de grupă de	5,93mc/loc	minim 8mc/loc

După cum se vede toți parametri de funcționare ai grădinitei în prezent sunt sub cei normati și recomandați cu excepția celui ce se referă la suprafața de teren/loc(39,5mp/loc), care este peste norma de 20mp/loc.

În afara indicilor prezentați se constată următoarele deficiențe funcționale: un singur grup sanitar pentru 4 săli de grupă cu suprafață de 10,60mp în loc de grup sanitar pentru fiecare sală de grupă cu suprafață de 12-16mp/grupă; iluminarea naturală este sub norma de ¼ - ½ din suprafața pardoselii sălilor de grupă, iar spațiile de zidărie dintre ferestre sunt prea mari; parapetii ferestrelor la sălile de grupă prea înalți; nu toate sălile de grupă sunt orientate pentru a permite o însoțire cât mai bună; sala de grupă cu suprafață și așa mică raportată la numărul de copii funcționează foarte greu, ea servind ca: sala de joacă, de dormit și de masă; bucatăria nu îndeplinește standardele în vigoare de funcționare; spațiul multifuncțional are o suprafață insuficientă; lipsesc funcțiuni precum: cabinet medical-izolator, vestiar pentru personal, spații anexe pentru bucatărie, spalatoria este minimală și cu acces numai prin exterior;

Din punct de vedere constructiv:

- chiar dacă a fost reabilitată construcția existentă nu corespunde normelor după care sunt încadrate și calculate construcțiile cu funcțiunea de grădiniță ce se realizează în prezent;
- rampa pentru accesul persoanelor cu handicap nu e realizată potrivit normelor, având o pantă prea mare și e realizată fără balustradă; pentru aducerea la gabaritele necesare în cazul unor încăperi sau goluri, cerute de legislația actuală sunt necesare expertize și lucrări complexe.

## C. DESCRIEREA INVESTITIEI

Propunerea prezentata in 2 scenarii prevede realizarea unei gradinite cu capacitatea de 160 locuri, in 8 Sali de grupa, care sa cuprinda toate spatiile necesare functionarii acesteia cu program prelungit (8.00 – 18.00).

Documentatia cuprinde si amenajarile terenului ce trebuie sa cuprinda spatiul de joaca, drumuri si alei, platforma gunoi, spatii verzi, imprejmuire noua. Sunt prevazute si lucrarile necesare de legare la utilitati (apa, canal, curent electric, gaz metan).

### C.1. Concluziile privind situatia actuala , necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei

Fata de situatia prezentata la punctul B.1.3. (deficientele situatiei existente) care demonstreaza ca actuala constructie in care isi desfasoara activitatea gradinita nu corespunde parametrilor de functionare necesari, iar numarul de prescolari este prea mare si acum fata de spatiile existente se impune realizarea de noi spatii care sa corespunda procesului educational prescolar.

### C.2. Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitie pot fi atinse

Scenariile ce sunt prezentate respecta legislatia in vigoare si tema de proiectare intocmita de beneficiar, inclusiv solicitarea ca pe parcursul lucrarilor de construire propuse, procesul educational la capacitatea prezenta sa nu fie afectat. Sunt prezentate 2 scenarii, unul ce implica realizarea unei constructii noi si demolarea constructiei existente si altul care propune realizarea unei constructii noi, alipite constructiei existente, care se refunctionalizeaza si consolideaza.

#### C.2.1. Scenarii propuse

Sunt prezentate 2 scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitie se pot atinge:

1. **Realizarea unei constructii noi**, ce se poate executa in 3 etape, permitand functionarea permanenta a gradinitei la capacitatea actuala. **Etapa 1** cuprinde realizarea unui prim corp S+P+E cu o capacitate de 80 prescolari si spatiile educatori si auxiliare pentru capacitatea maxima ceruta (160 prescolari). **Etapa 2** prevede darea in folosinta a constructiei realizate (primul tronson), uramata de demolarea constructiei existente si eliberarea terenului pentru realizarea etapei 3. **Etapa 3** prevede realizarea unui corp P+E alipit cu rost primului corp realizat, ce va cuprinde doar spatiile salilor de grupa pentru restul de capacitate de 80 locuri.
2. **Extinderea in plan**, adiacent gradinitei existente si realizarea unei constructii noi. In final se pastreaza constructia existenta P, ce se consolideaza si refunctionalizeaza cu o capacitate de 40 prescolari + spatii auxiliare si alipit corpul nou Sp+P+E, cu capacitatea de 120 prescolari, spatii educatori si spatii auxiliare.

#### C.2.2. Scenariu recomandat

Intre cele doua scenarii prezentate, **Scenariul 1** ce cuprinde construirea etapizata a unei gradinite integral noi si **Scenariul 2** ce cuprinde pastrarea constructiei existente si extinderea cu alipire recomandam **Scenariul 1**.

#### C.2.3. Avantajele scenariului recomandat

**Scenariul 1** are urmatoarele avantaje :

- constructie integral noua ce respecta in totalitate cerintele functionale si cerintele de calitate in constructii ;
- rezulta o singura constructie cu structura si imagine unitara ;
- amplasarea pe teren se face judicios, cu distante mai mari fata de starda din care se face accesul si fata de vecinatatile laterale, nord-est si sud-vest , permitand atat insorirea mai buna a tuturor salilor de grupa cat si realizarea drumului carosabil din incinta la gabaritele cerute de normele P.S.I. ;
- suprafata de teren ocupata, de constructia definitiva este mult mai mica (26,5% fata de 40,8%), ramanand loc pentru celelalte functiuni de pe teren (drumuri acces, loc de joaca si spatii verzi). Legislatia urbanistica prevede pentru constructii de gradinite un procent de ocupare al terenului de 25%;
- suprafata desfasurata totala este mai mica, ca si dimensiunile in plan ale constructiilor, rezultand lungimi si suprafete destinate circulatiilor mai mici ;
- lucrari de construire mai simple, care nu necesita demolari, schimbari de gabarite, consolidari,

- spargeri si mariri de goluri, realizari de plansee si centuri noi din beton armat peste parter, desfacerea si refacerea acoperisului, etc ;
- costuri totale mai mici;
- realizarea lucrarilor intr-un termen mai scurt, garantand functionarea permanenta a gradinitei la capacitatea de 80 locuri.

### C.3. -Descrierea functionala si constructiva

Documentatia prezenta, in faza de Studiu de Fezabilitate, cuprinde lucrarile pentru realizarea unei gradinite cu capacitatea de 160 locuri, in orasul Popesti\_Leordeni.

Sunt prevazute 8 Sali de grupa ce au capacitatea de 20 locuri fiecare, cu depozit de grupa si grup sanitar propriu. Sala de grupa serveste ca spatiu educativ, dar si ca dormitor. Gradinita cuprinde toate spatiile necesare bunei desfasurari a procesului educational. Sunt prevazute vestiare pe fiecare nivel. Accesul prescolarilor se face controlat, printr-un spatiu filtru cu legatura la cabinetul medical si izolator. Cadrele didactice dispun de birou educatori, birou directie si grup sanitar.

Gradinita dispune de spatiile auxiliare necesare desfasurarii activitatii in conditiile programului prelungit. Blocul alimentar ce cuprinde spatiile de primire marfa, depozitare, preparari, spalatoarele vase, zonele bucatarie rece si bucatarie calda si este legat de oficiile de nivel ce deservesc spatiile special amenajate pentru luat masa. Zona spalatoriei cuprinde fluxul tehnic complet : primire, sortare, spalare, uscare, calcare si depozitare rufe. Personalul auxiliar beneficiaza de vestiare si grupuri sanitare. S-a prevazut si un adapost protectie civila dimensionat potrivit normelor.

S-au prevazut spatii tehnice pentru centrala termica, precum si pentru gospodaria de incendiu (hidranti exteriori)

#### -Scenariul 1

Constructia noua se realizeaza etapizat. In etapa 1 sunt cuprinse devierea retelelor de utilitati si a dotarilor spatiului de joaca, realizarea imprejmuirii si izolarea santierului pe perioada de realizare a etapelor in cele doua scenarii. Acest tronson are subsol parter si etaj cu o structura cu fundatii continue din beton armat, diafragme scurte structurale din beton armat, grinzi si plansee din beton armat. Acoperirea se face in sistem terasa. Acest prim tronson se leaga la toate utilitatile din amplasament (apa, canal, energie electrica, gaz metan). Suprafata construita totala a primului tronson (inclusiv curtea de lumina) este 600,00mp, iar cea supraterana de 545,00mp. Suprafata desfasurata totala este de 1700,00mp, iar cea supraterana de 1090,00mp. In perioada de incepere a lucrarilor este necesara si consolidarea partiala a fundatiei gradinitei existente, pe zona afectata de apropierea sapaturii necesare noii constructii.

In etapa 2 se realizeaza mutarea echipamentelor si dotarilor din gradinita veche in tronsonul realizat, functional si completarea cu dotarile si mobilierul necesar. Apoi se trece la debransarea corpului vechi de la retelele cu utilitati si la demolarea acestuia pentru eliberarea terenului necesar realizarii tronsonului al doilea.

Eliberarea terenului consta in demolarea cladirii vechi si a constructiei ingropate ce a avut destinatia de fosa vidanjabila.

Etapa 3 cuprinde imprejmuirea terenului necesar santierului si construirea noului corp, realizat cu rost fata de primul tronson. Corpul al doilea are acelasi sistem constructiv ca si primul dar se desfasoara numai pe parter si etaj, avand o suprafata construita de 200,00mp si o suprafata desfasurata de 400,00mp. La finalul acestei etape se desfac peretii provizorii de separare, rezultat o constructie unitara si functionala cu regim de inaltime Sp+P+E, cu o arie construita supraterana de 745,00mp si o arie desfasurata supraterana de 1490,00mp.

Documentatia cuprinde si amenajarile terenului : imprejmuirea incintei, alei carosabile, alei pietonale, platforma gunoi care este cuplata cu gospodaria de incendiu exterior, amenajarea spatiilor verzi.

Incadrari ale constructiilor propuse in normativele in vigoare:

- Categorica de importanta conf. HGR 766/1997 este "C" normala
- Clasa de importanta II conf. P100.1/2013
- Gradul de rezistenta la foc I, conf. P118/99
- Risc de incendiu mic conf. P118/99

Documentatia respecta cerintele de calitate, si in fazele ulterioare va fi verificata la urmatoarele « exigentele conform Legii nr.10/1995 :

- exigenta "A" – rezistenta si stabilitate
- exigenta "B" – siguranta in exploatare
- exigenta "C" – siguranta la foc
- exigenta "D" – igiena si sanatate, refacerea si protectia mediului
- exigenta "E" – izolatii termice si hidrofuge
- exigenta "F" – protectia fonica



## -Scenariul 2

Constructia noua se realizeaza pastrand in functiune gradinita actuala. Intai se deviaza retelele existente de utilitati si se desfac dotarile spatiului de joaca existent pe amplasamentul extinderii propuse. Apoi se realizeaza imprejmuirea si izolarea santierului pe perioada de realizare a lucrarilor. Corpul extindere are subsol partial, parter si etaj cu o structura cu fundatii continue din beton armat, diafragme scurte structurale din beton armat, grinzi si plansee din beton armat. Constructia se leaga la toate utilitatile din amplasament (apa, canal, energie electrica, gaz metan). Suprafata construita totala a extinderii (inclusiv curtea de lumina) este 720,00mp, iar cea supraterana de 660,00mp. Suprafata desfasurata totala este de 1840,00mp, iar cea supraterana de 1320,00mp. In perioada de incepere a lucrarilor este necesara si o prima consolidare la fundatiile gradinitei existente, pe zona afectata de alipirea la noua constructie.

Dupa realizarea constructiei noi, cu o capacitate de 6 Sali de grupa (120 prescolari) si care cuprinde si adapostul de protectie civila si zona blocului alimentar se poate trece la lucrarile de amenajare, compartimentate si consolidare a constructiei vechi. Aceste lucrari trebuie sa se desfasoare pe perioada vacantei prescolarilor, astfel ca la inceputul anului de invatamant sa fie incheiate toate lucrarile si gradinita sa fie in intregime functionala.

In final gradinita va functiona in constructia noua (Sp+P+E) si cea veche reabilitata si consolidata (Sp+P) si va insuma o suprafata construita totala de 1187,90, o suprafata construita supraterana de 1127,90mp, o suprafata desfasurata totala de 2375,70mp si o suprafata desfasurata supraterana de 1787,90mp.

Documentatia cuprinde si amenajarile terenului : imprejmuirea incintei, alei carosabile, alei pietonale, platforma gunoi, gospodaria de incendiu exterior, amenajarea spatiilor verzi.

Incadrari ale constructiilor propuse in normativele in vigoare:

- Categorica de importanta conf. HGR 766/1997 este "C" normala
- Clasa de importanta II conf. P100.1/2013
- Gradul de rezistenta la foc I , conf. P118/99
- Risc de incendiu mic conf. P118/99

Documentatia respecta cerintele de calitate, si in fazele ulterioare va fi verificata la urmatoarele « exigentele conform Legii nr.10/1995 :

- exigenta "A" – rezistenta si stabilitate
- exigenta "B" – siguranta in exploatare
- exigenta "C" – siguranta la foc
- exigenta "D" – igiena si sanatate, refacerea si protectia mediului
- exigenta "E" – izolatii termice si hidrofuge
- exigenta "F" – protectia fonica

## D. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI PROPUSE

### D.1. Zona si amplasamentul

Trenul pe care este amplasata gradinita se afla in intravilanul orasului Popesti-Leordeni si se incadreaza in UTR 4, conform planului urbanistic general al orasului, aprobat prin HCL nr. 9 din ianuarie 1998. Destinatia zonei pe care este amplasata gradinita este: industrie; depozitare; servicii publice; utilitati publice. Adresa postala a terenului este soseaua Oltenitei nr. 27.

Terenul se afla in proprietatea publica a orasului Popesti Leordeni, are o suprafata de 2766,00mp din acte si 2767,00 mp conf. fisei bunului imobil (si masuratori cadastrale) si este de forma rectangulara (trapezoidala) in plan, avand un front la strada Sfantu Nicolae de 33,62m si o adancime de circa 80m. Orientarea terenului este nord-vest – sud-est. In prezent accesul principal in incinta se realizeaza din strada Sfantu Nicolae, de unde se face si accesul carosabil. Pe latara opusa exista o alee pe unde se face doar accesul pietonal dinspre Soseaua Oltenitei.

#### Planul cadastral prezinta urmatoarele relatii cu vecinatatile:

Terenul are urmatoarele vecinatati :

LA NORD-EST : proprietate particulara N.C. 101 675.

LA SUD-EST : proprietate particulara N.C. 102 533.

LA SUD-VEST : Drum de acces secundar din soseaua Oltenitei, teren proprietate privata N.C. 5331, teren proprietate privata Mincu Ioan, teren proprietate privata N.C. 431/1, teren proprietate privata N.C. 35, teren proprietate privata N.C. 33.

LA NORD-VEST : Drum de acces principal din strada Sfantu Nicolae.

Pe amplasament se afla, dupa cum am aratat gradinita actuala.

Amplasamentul are asigurate retelele edilitare de alimentare cu apa si canalizare, de gaze si energie electrica.

### D.2. Statutul juridic al terenului pe care se realizeaza investitia

Terenul se afla in proprietatea publica a orasului Popesti Leordeni, are o suprafata de 2766,00mp din acte si 2767,00 mp conf. fisei bunului imobil (si masuratori cadastrale)

### D.3. Situatiia ocuparilor definitive de teren

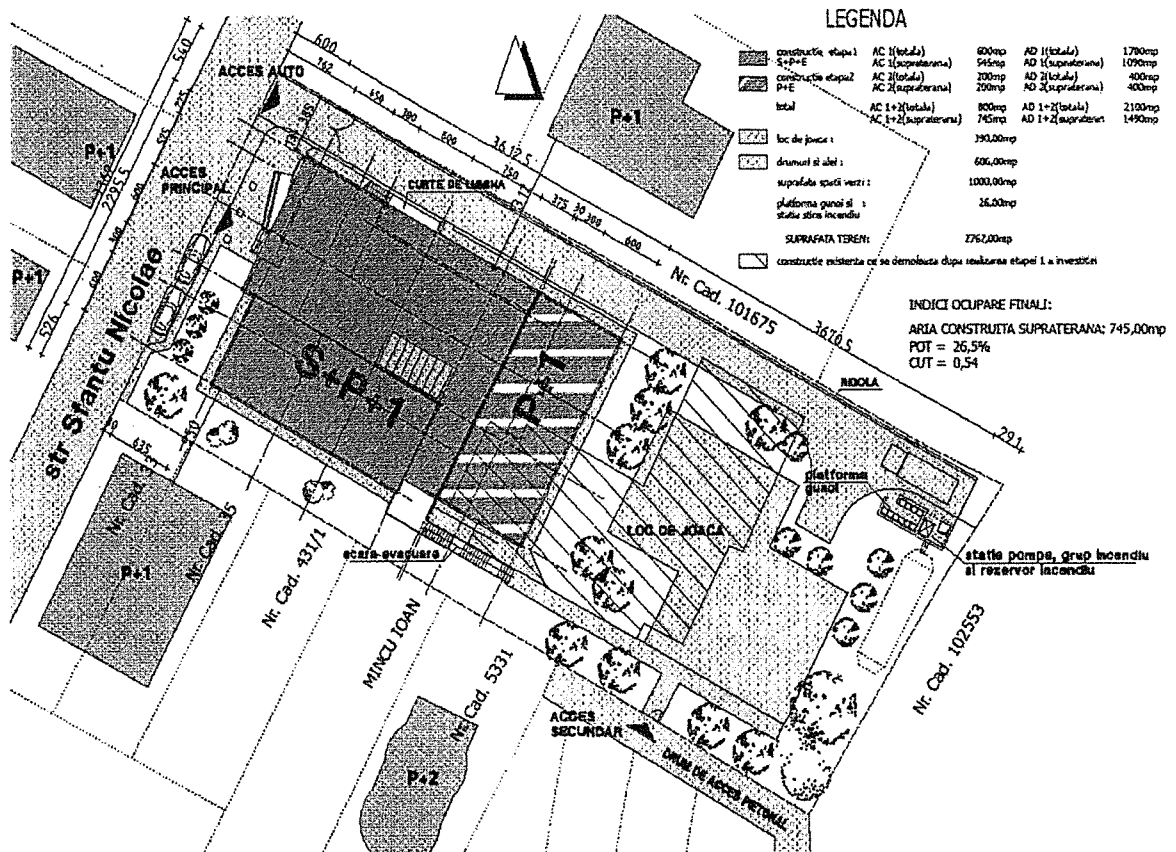
#### -Scenariul 1

Amplasamentul constructiei noi a fost stabilit astfel ca sa se poata realiza pastrand in functiune constructia existenta pe perioada santierului, sa indeplineasca cerintele din PUG-ul orasului Popesti-Leordeni, sa permita dotarea pe terenul ramas neocupat de constructie cu celelalte dotari necesare. Retragerile propuse de la limitele de proprietate sunt : pe latara de nord-est 5,40m, pe latara sud-vest 5,30m, pe latara de nord-vest (spre strada Sfantu Nicolae de unde sa face accesul) 6,00m iar spre latara de sud-est de circa 39m. Astfel amplasata si realizata etapizat constructia noua permite functionarea neintrerupta a procesului educational din gradinita.

Retragerile de la limitele de proprietate asigura o buna insorire a spatiilor, tinand cont de regimul de inaltime al constructiilor vecine. Salile de grupa au fost amplasate potrivit recomandarilor din NP011-97 pe laturile de sud-est si sud-vest ale constructiei, astfel ca durata de insorire sa fie cat mai mare.

- CONSTRUCTIA are dimensiuni maxime in plan de 35,80m x 22,95m.  
Suprafata construita supraterana de 745,00mp, suprafata desfasurata supraterana de 1490,00mp.
- DRUMUL DE ACCES AUTO, TROTUARE SI ALEI  
suprafata de drum carosabil = 380,00mp iar suprafata alei si trotuare = 226,00mp. Total = 606mp
- TERENUL DE JOACA este amplasat intre gradinita si limita de proprietate sud-est.  
suprafata terenului de joaca = 390,00mp
- SPATII VERZI SI GRADINA FLORI  
suprafata spatii verzi = 1000,00mp
- PLATFORMA GUNOI CUPLATA CU STATIA DE STINS INCENDII  
cu suprafata de 26,00mp





**PLAN DE SITUATIE scenariul 1**

**Suprafete ocupate si procente din total teren**

suprafata construita: 745,00mp	26,50 %
suprafata teren de joaca = 390,00mp	14,45%
suprafata drumuri carosabile = 380,00mp	13,80%
suprafata trotuare si alei = 226,00	8,20%
suprafata spatii verzi = 1000,0mp	36,10%
platforma gunoi cuplata cu	
platforma statie pompe incendiu = 26,00mp	0,95%
suprafata totala teren: 2767,00 mp	total : 100,00%

Arie construita supraterana  
Arie construita totala (inclusiv curtea de lumina)  
Arie desfasurata supraterana  
Arie desfasurata totala  
Arie utila totala  
Volum constructie

Ac suprater. = 745,00 mp;  
Ac total = 800,00mp ;  
Ad suprater. = 1490,00 mp;  
Ad totala = 2100,00mp  
Au = 1723,00 mp; din care Au subs. = 446,00mp  
V = 6545.00 mc

**Indici de ocupare teren:**

Ac totala = 745,00mp  
Ad totala supraterana = 1490,00mp  
Suprafata teren = 2767,00mp

**P.O.T. propus rezultat = 26,50%**

**C.U.T. propus rezultat = 0,54**

**-Scenariul 2**

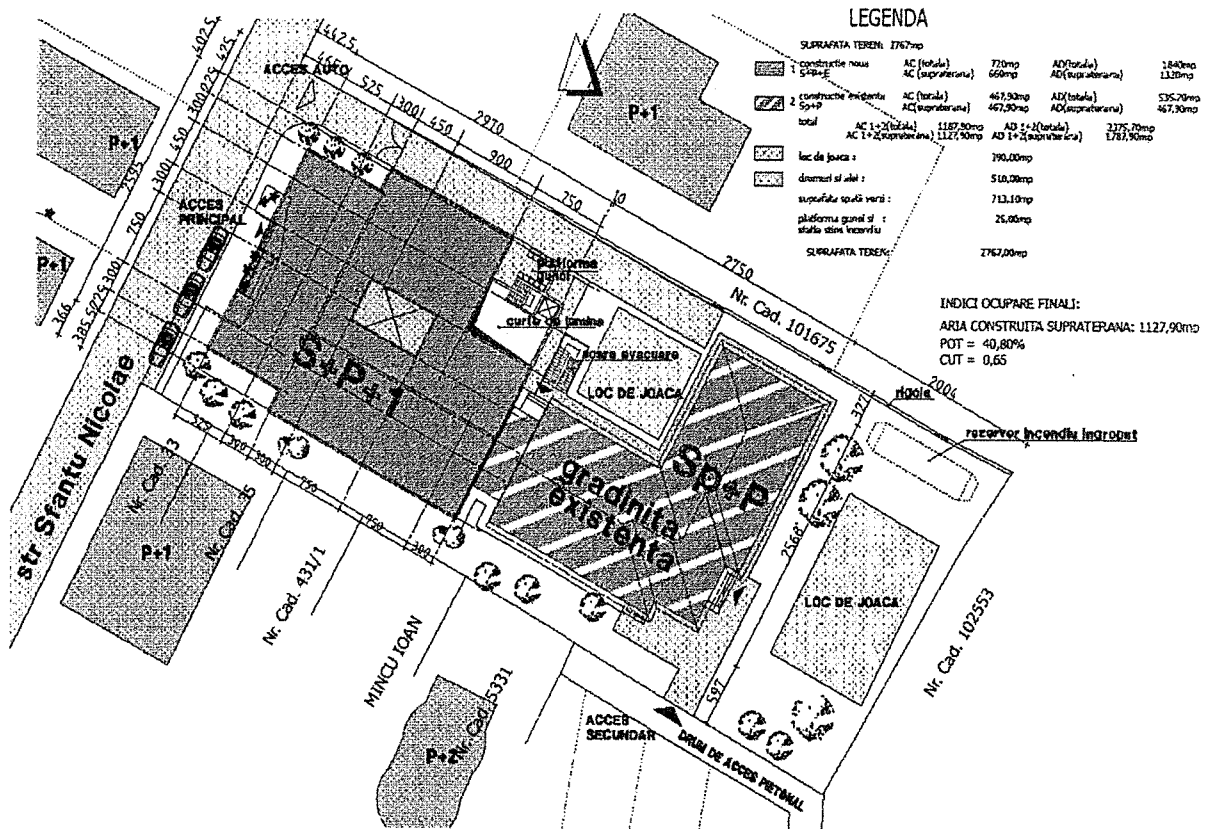
Amplasamentul extinderii a fost stabilit astfel ca sa se poata realiza pastrand in functiune constructia existenta pe perioada santierului, sa permita dotarea pe terenul ramas neocupat de constructie cu celelalte dotari necesare. Retragerile propuse de la limitele de proprietate sunt mai mici decat in scenariul 1, si anume : pe latura de nord-est 4,25m, pe latura sud-vest 3,85m, pe latura de nord-vest (spre strada Sfantu Nicolae de unde sa face accesul) 4,50m.

In aceasta varianta nu toate salile de grupa au putut fi orientate potrivit recomandarilor din NP011-97, pentru o cat mai buna insorire, 2 dintre salile de grupa avand orientare nor-vest.

- CONSTRUCTIA (cea noua si cea veche ce se pastreaza) are dimensiuni maxime in plan de 61,70m x 27,00m.

Suprafata construita supraterana de 1127,90mp, suprafata desfasurata supraterana de 1787,90mp.

- DRUMUL DE ACCES AUTO, TROTUARE SI ALEI  
suprafata de drum carosabil = 330,00mp iar suprafata alei si trotuare = 180,00mp. Total = 510mp
- TERENUL DE JOACA este impartit in doua ;  
suprafata terenurilor de joaca = 390,00mp
- SPATII VERZI SI GRADINA FLORI  
suprafata spatii verzi = 713,10mp
- PLATFORMA GUNOI  
cu suprafata de 26,00mp



PLAN DE SITUATIE scenariul 2

#### Suprafete ocupate si procente din total teren

suprafata construita: 1127,90mp	40,80 %
suprafata teren de joaca = 390,00mp	14,45%
suprafata drumuri carosabile = 330,00mp	10,20%
suprafata trotuare si alei = 180,00	6,85%
suprafata spatii verzi = 713,10,0mp	26,80%
platforma gunoi cuplata = 26,00mp	0,90%
suprafata totala teren: 2767,00 mp	total : 100,00%

Arie construita supraterana	Ac suprater. = 1127,90 mp;
Arie construita totala (inclusiv curtea de lumina)	Ac total = 1187,90mp ;
Arie desfasurata supraterana	Ad suprater. = 1787,90 mp;
Arie desfasurata totala	Ad totala = 2375,70mp
Arie utila totala	Au totala = 1910,00 mp; din care Au subsol=415,00mp
Volum constructie	V = 7600,00 mc

#### Indici de ocupare teren:

Ac totala = 1127,90mp  
 Ad totala supraterana = 1787,90mp  
 Suprafata teren = 2767,00mp

**P.O.T. propus rezultat = 40,80%**

**C.U.T. propus rezultat = 0,65**

#### D.4. Studii de teren

##### C.4.1. Studiu topografic

Masuratorile au fost efectuate folosind receptoare GPS modelul GNSS Stonex S9 si statie Leica Tc407. In vederea intocmirii documentatiei s-au efectuat urmatoarele operatiuni topo-cadastrale : identificarea bunului imobil, identificarea proprietarilor, si a vecinilor. S-a realizat o ridicare topografica folosind tehnologia GPS, sistemul ROMPOS, metoda masuratorilor in timp real – RTK, folosind statia de referinta RO\_VRS\_3.1GG. Sistemul de proiectie folosit este Stereografic 1970 iar altitudinile au fost determinate in sistemul de referinta Marea Neagra 1975. Coordonatele punctelor au fost calculate in sistemul de proiectie, cu ajutorul programului software al receptorilor GPS, folosind parametrii oficiali pusi la dispozitie de programul TransDat RO v4.04. Punctele materializate, determinate in sistemul Rompos, in mod RTK sunt : PS1, PS2 si PS3. Pentru masurarea punctelor de detaliu s-a efectuat o drumuire din punctele determinate GPS cu statia total Leica Tc.407, coordonatele lor fiind determinate prin metoda radierii.

##### D.4.2. Studiu geotehnic

Studiul geotehnic care sta la baza prezentei documentatii a fost comandat de proiectant si a fost elaborat de catre SC GEOTEHNICA DESIGN SRL si este atasat prezentei documentatii.

##### D.4.2.1. Date generale

###### - Stratificatia terenului. Apa subterana.

Conditiiile geotehnice din amplasament au fost stabilite pe baza recunoasterilor de specialitate efectuate si tinand cont de amplasarea viitoarei constructii. S-a realizat **forajul geotehnic F1**, cu adancimea de 6 metri, cu prelevare de probe de teren pentru analizare in laboratorul geotehnic si **sondajul deschis S1** cu dezvelire la fundatia imobilului existent.

Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul analizat se afla in perimetrul marii unitati denumita „Platforma Moesica”. Pentru studiul de fata prezinta interes numai depozitele cuaternare din perioada Pleistocen superior, reprezentate prin depozite loessolide cu caracter deluvial – proluvial, apartinand terasei superioare (qp3), in amplasament fiind predominante argilele prafoase si prafurile argiloase.

Nu a fost interceptat nivelul apei subterane in amplasamentul studiat, apa nefiind intalnita in intervalul 10-15m adancime, iar forajul fiind realizat pana la adancimea de 6m.

###### - Clima.

Din punct de vedere climatic, zona studiata se afla intr-un climat continental, caracterizat prin veri foarte calde, cu precipitatii nu prea abundente ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni relative reci, marcate uneori de viscole puternice, dar si de frecvente perioade de incalzire care provoaca discontinuitati repetate ale stratului de zapada si repetate cicluri inghet-dezghet.

Temperatura medie anuala este de 10.8 °C, temperatura medie a lunii ianuarie este de -2.5 °C, iar temperatura medie a lunii iulie este de 20.8 °C. Temperatura minima inregistrata a fost de -30 °C, iar cea maxima a fost de 41.1 °C.

Cantitatea medie anuala de precipitatii este de 600 mm. Cantitatile medii lunare cele mai mari sunt de 65 mm, iar cele lunare cele mai mici de 45 mm.

Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului este de 0.5 kPa. Vantul dominant sufla in toate anotimpurile din nord-est. Adancimea de inghet in terenul natural, este de 0.80 -0.90 m conform STAS 6054-77.

#### - Seismicitate.

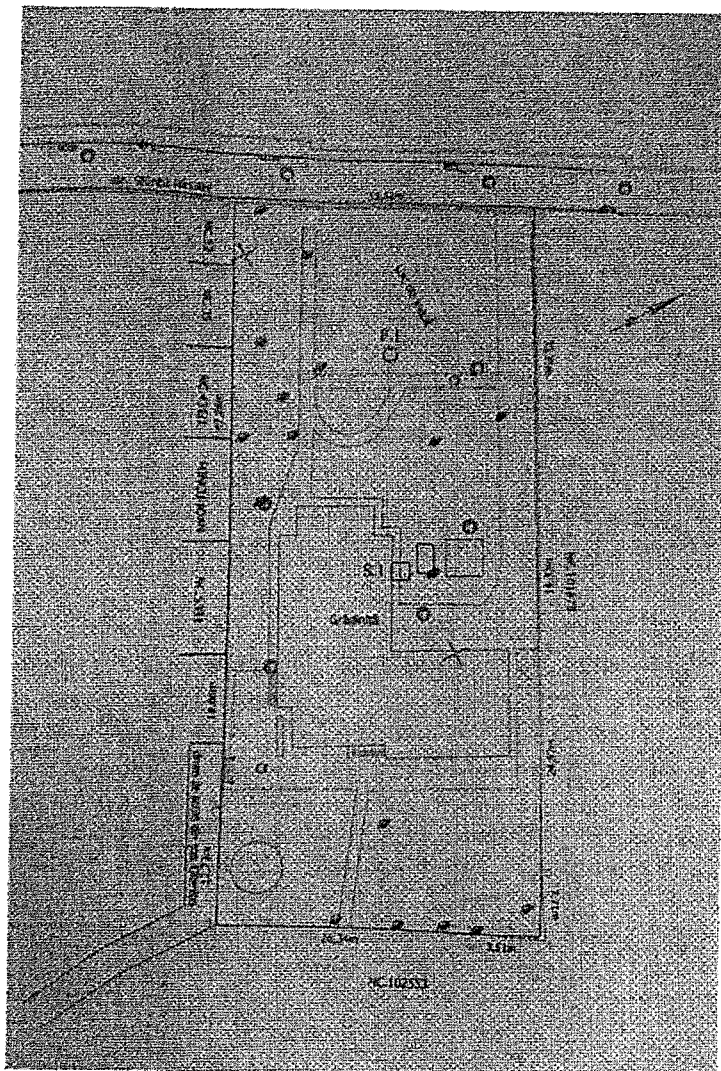
Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat se afla in zona de macroseismicitate I-81 pe sacra MKS. Dupa normativul P 100-1/2013, amplasamentul se afla in zona caracterizata prin valori de varf ale acceleratiei terenului, pentru proiectare  $ag=0,30g$  (IMR=225 ani cu 20% probabilitate de depasire in 50 de ani). Din punct de vedere al perioadei de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin  $Tc=1,6sec$ .

#### - Categoria geotehnica.

Lucrarea ce urmeaza a se executa se incadreaza in "categoria geotehnica 2", cu risc geotehnic moderat.

#### D.4.2.2. Studii geotehnice executate in amplasament

In amplasament s-au executat 2 sondaje geotehnice: sondajul deschis S1, la fundatia constructiei existente si forajul geotehnic F1 cu adancimea de 6m, cu prelevare de probe, ce s-a executat pe amplasamentul constructiei propuse.



-Sondajul deschis S1 a fost executat intr-o zona a constructiei fara subsol, care a aratat ca fundatiile continui existente sunt in stare buna, adancimea de fundare 1,15m de la cota terenului. Terenul de fundare este reprezentat de o argila cafenie, plastic consistenta.

- Forajul F1 arata urmatoarea stratificatie: sol vegetal pe 50cm si complex argilos interceptat de la 0,5m pana la talpa forajului.

- Terenul se poate caracteriza:

-din punct de vedere granulometric, pamanturile coezive ce alcatuiesc terenul de fundare se incadreaza in grupa argilelor si argilelor profoase;

- dupa indicele de plasticitate (Ip), terenul de fundare se incadreaza in grupa pamanturilor cu plasticitate mare;

- dupa indicele de consistenta (Ic), se incadreaza in categoria pamanturilor plastic vartoase, consistente in baza;

- dupa compresibilitate, terenul de fundare se incadreaza in grupa pamanturilor cu compresibilitate mare la mijlocie.

#### D.4.2.3. Calculul terenului de fundare

##### - Caracteristici geotehnice de calcul

Pentru efectuarea calculului de capacitate portanta a terenului de fundare, au fost stabilite valorile de calcul ale caracteristicilor geotehnice, conform NP 112/2014 si STAS 3300/1-85, anexa A, conform tabel 3.

Tip teren	$\gamma$ (KN/m <sup>3</sup> )	$\gamma_{sat}$ (KN/m <sup>3</sup> )	$c$ (kPa)	$\phi$ (kPa)	E (MPa)	CoeL. Impingerilor laterale			$P_{lim}$ (kPa)	$K_s$ (KN/m <sup>2</sup> )
						$K_1$	$K_2$	$K_3$		
Argila, plastic consistenta - Nivel 2	19,5	18,5	13-14	20-25	15000	0,63	1,58	0,78	230	63.000
	20000				0,61	1,64	0,76	65.000		
Argila profoasa, plastic consistenta - Nivel 3	19,2	17,7	15-16	25-30	12000	0,58	1,69	0,74	250	50.000
	17000				0,57	1,76	0,72	60.000		

TABEL 3

##### - Calculul presiunii la starea limita de exploatare (SLE), pentru fundatiile actuale.

Valoarea presiunii la starea limita de exploatare -Ppl, prezinta urmatoarele valori (tabelul 4)

S1 - P pl = 148 kPa

M1 - P pl = 294 kPa



**MECANICA DESIGN S.R.L.** **Studiu geotehnic**

**Tabel 4**

Tipul de teren	Lățimea de fundație B (m)	Adâncimea de fundație D (m)	Îngroșarea la bază (m)	Coeștanța c (kPa)	Greutatea volumetrică γ (kN/m³)	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Presiunea la scară limită de exploatare P <sub>lim</sub> (kPa)
SI2	0,50	1,15	13	30	19,00	0,23	1,94	4,42	248,00
M1/3	0,50	2,50	15	25	19,20	0,29	2,17	4,69	294,43

TABEL 4

- Calculul capacității portante a terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale (pentru predimensionarea unor eventuale subsidiri sau fundații noi)

Pentru calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile: la încărcări centrice, la încărcări cu excentricități după o singură direcție și excentricități după ambele direcții.

În tabelul 5 sunt prezentate presiunile convenționale calculate pentru valori uzuale ale lățimii talpilor de fundare (0,6m, 1,5m, 2,0m) și pentru adâncimile de 1m și 2m.

Lățimea talpii B (m)	Adâncimea de fundare D (m)	Coeficienți de corecție		Corecția de lățime C <sub>1</sub>	Corecția de adâncime C <sub>2</sub>	Greutatea volumetrică γ (kN/m³)	Presiune convențională* (valoare de calcul) P <sub>conv</sub> (kPa)
		K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>				
0,60	1,00	0,05	1,50	-3,00	-62,50	19,00	182,50
0,60	1,50	0,05	1,50	-3,00	-31,25	19,00	213,75
0,60	2,00	0,05	1,50	-3,00	0,00	19,20	245,00
1,50	1,00	0,05	1,50	6,25	-62,50	19,00	193,75
1,50	1,50	0,05	1,50	6,25	-31,25	19,00	225,00
1,50	2,00	0,05	1,50	6,25	0,00	19,20	256,25
2,00	1,00	0,05	1,50	12,50	-62,50	19,00	200,00
2,00	1,50	0,05	1,50	12,50	-31,25	19,00	231,25
2,00	2,00	0,05	1,50	12,50	0,00	19,20	262,50

\* Pentru talpi cu lățimi B > 0,50 m și adâncimi D > 1,00 m.

TABEL 5

In cazul unor incarcari centrice, pentru adancimi de fundare de 1-2m si pentru latimi de fundare de 0,6-2m, presiunea conventionala de calcul variaza in urmatoarul domeniu:

$$P_{conv} = 183 - 263 \text{ kPa}$$

Sapaturile se pot realiza fara sprijiniri, cu taluz cu panta de maximum 1:1, daca gradul de utilizare al terenului si vecinatatile permit acest lucru.

In cazul in care sapaturile vor avea 3m adancime, sau mai mult si se vor realiza in taluz vertical, sprijinirea excavatiilor se va dimensiona corespunzator adancimii si deschiderii acestora, respectandu-se prescriptiile "Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor adanci" -"NP 120 – 2006".

La proiectarea si executarea constructiei trebuie sa se tina seama de "Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii" –"NP112 – 2014".

#### D.4.3. Expertiza tehnica

Expertiza tehnica a fost realizata la cererea beneficiarului, Primaria Orasului Popesti-Leordeni, in baza temei de proiectare intocmita de Beneficiar si a variantelor propuse de proiectant SC Atlas Consulting SRL, prin prezentul Studiu de Fezabilitate, variante denumite Scenariul 1 si Scenariul 2. Expertiza tehnica a fost intocmita in vederea evaluarii nivelului de protectie la incarcari gravitatioanale si la actiuni seismice, cat si pentru propunerea deciziei de interventie cu definirea masurilor care se impun in vederea realizarii lucrarilor de constructii pentru ambele scenarii si se refera la constructia existenta ce are destinatia de gradinita. Expertiza tehnica are in vedere prevederile Ordonantei Guvernului Romaniei nr. 20/1994, care indica obligatia tuturor proprietarilor (persoane fizice sau juridice) de a lua masuri pentru punerea in siguranta a cladirilor, in care scop vor proceda la expertizarea constructiilor respective in conformitate cu Reglementarea Tehnica P100-3/2008 – « Cod de evaluare si proiectare a lucrarilor de consolidare la cladiri existente, vulnerabile seismic ».

Expertiza tehnica este anexata prezentei documentatii.

In acest capitol sunt prezentate numai solutiile tehnice si fundamentarea acestora.

Vulnerabilitatea structurii in ansamblu, interpretata impreuna cu cerintele functionale, indica necesitatea realizarii lucrarilor pe baza de proiect tehnic de executie, adoptandu-se una din solutiile tehnice, ce necesita interventii la structura de rezistenta a imobilului.

##### D.4.3.1. Solutia minimala (Scenariu 1)

Desfiintarea constructiei existente se va face pe baza unei „Documentatii Tehnice pentru Autorizatia de Desfiintare” si respectand toate masurile prevazute de „Normativul privind demolarea partiala sau totala a constructiilor” (indicativ NP55/85).

Pe parcursul executarii lucrarilor de desfiintare, se vor lua masuri pentru limitarea nivelului de poluare fonica respectand prevederile urmatoarelor norme tehnice:

STAS 6156-86 – Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social culturale. Limitele admisibile si parametric de izolare acustica.

STAS 12025/1-81 – Acustica in constructii. Efectele vibratiilor produse de traficul rutier asupra cladirilor sau partilor de cadire. Metode de masurare.

P121-89 – Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea masurilor de protectie acustica si antivibratila la cladiri industriale.

SR 12025-2 - Acustica in constructii. Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladire. Limite admisibile.

Desfiintarea cladirii se va executa de sus in jos si va incepe cu desfacerea acoperisului si sarpantei.

Pe tot parcursul lucrarilor de desfiintare se vor lua toate masurile de protectie a zonelor adiacente cladirii. Prima masura de siguranta se va realiza prin montarea pe fatade a protectiilor speciale tip strapontina, peste care se va prinde o plasa antipraf cu dublu rol: de retinere a prafului si de a opri caderea bucatilor de material de pe strapontina .

**ATENTIE!** Inainte de demolarea imobilului, trebuie luate masuri de protejare a cladirilor invecinate prin montarea de strapontine si plase antipraf.

-Montarea sistemului de protectie

Se vor instala protectii speciale tip strapontina cu latime de minim 2 m pe nivel, prin incadrarea in peretii exteriori si in planseu a unor profile metalice pe care se vor fixa dulapi de lemn.

Strapontina va avea un unghi de cca. 15 grade cu orizontala, cu panta spre cladire, pentru a evita caderea bucatilor de material de pe strapontina. De asemenea, pentru a limita emisia de praf, pe aceleasi laturi se va instala de la nivelul acoperisului pana pe strapontina de deasupra trotuarului un paravan de protectie din plasa antipraf.

**Etape de demolare:**

**Desfiintarea acoperisului si a sarpantei**

Se va desface invelitoarea de tabla dinspre calcan catre interior (o travee de la calcan catre interior) dupa care se vor demonta succesiv astereala, sarpanta si elementele de sustinere din lemn tot pe aceasta zona.

Concomitent cu lucrarile de desfiintare, materialele rezultate se vor evacua.

Desfiintarea se va realiza manual si se vor utiliza: rangi, drujbe, ciocane, dalti, aparate de taiat oxiacetilenice etc.

**Desfiintarea elementelor constructive supraterane**

Desfiintarea se va efectua de sus in jos, incepand cu desfiintarea manuala dinspre Corpul 1, o travee manual catre interior pe tot conturul cladiri, iar ordinea de desfiintare va fi urmatoarea:

Etape:

demolarea planseului de peste parter;

demolarea zidariei de la parter;

demolarea planseului de peste subsol si umplerea subsolului cu molozul rezultat.

Dupa desfiintarea supraterana, actualul subsol va fi umplut cu molozul rezultat din suprastructura. Scoaterea molozului se face in etape, pe lungimi de 2.00 m in lungul constructiilor invecinate. Nu se vor deschide santuri/sapaturi mari de 2.00 m la calcanul constructiilor invecinate, pentru a nu pune in pericol integritatea structurala a acestora.

**Planseele se vor demola manual**

**Surplusul de moloz se va evacua manual.**

**Obligativu se vor folosi tunuri cu apa pentru diminuarea emisiei de praf.**

**Interzis udatul cu furtunul (utilizarea unui volum mare de apa poate duce la umplerea subsolului si infiltrarea apei in subsolurile cladirilor adiacente).**

Pentru desfiintare peretilor si a fundatiilor se va utiliza foarfeca hidraulica, masini de taiat cu lant diamantat sau cu disc.

Pentru desfiintarea manuala se vor utiliza ciocane pneumatice, rangi, baroase, drujbe, ciocane, dalti, aparate de taiat oxiacetilenice etc.

Pentru desfiintarea mecanizata se va folosi foarfeca hidraulica, lant diamantat masina de taiat cu disc, echipamente care nu produc vibratii, trepidatii si nici zgomot peste limitele admise.

Pe timpul desfiintarii se vor lua toate masurile necesare prevenirii:

- prabusirii unor elemente constructive de dimensiuni mari;
- emisiilor de praf, prin stropirea permanenta a elementelor ce urmeaza a se demola si a molozului pe timpul evacuarii.

Evacuarea molozului se va efectua manual.

#### **D.4.3.2. Solutia maximala (Scenariu 2)**

**Consolidarea constructiei existente in varianta maximala, se va spori rigiditatea locala si generala a structurii ceea ce conduce la imbunatatirea comportarii acesteia atat in cazul actiunilor seismice cat si la actiuni gravitationale.**

Consolidarea constructiei in varianta maximala se va realiza prin:

- introduceri de stalpitori si centuri din beton armat;
- camasierea peretilor din zidarie de caramida pe ambele fete, cu mortar M100T si plase STNB in grosime de 60 mm;



- Inlocuirea planseului din lemn cu o placa din beton armat;
- La nivelul infrastructurii se vor realiza fundatii izolate din beton armat pe zona de amplasare al stalpilor din beton armat propusi, iar in vecinatatea peretilor propusi spre camasuire, se vor realiza grinzi din beton armat (in care se vor lasa mustati de ancorare a armaturii camasuirii).

**Prin aplicarea masurilor de consolidare in varianta maximala, incadrarea constructiei analizate in clase de risc seismic, se face astfel: intre RslII si RslV.**

RslII - corespunzand constructiilor la care nu sunt asteptate degradari structurale, dar la care degradarile elementelor nestructurale pot fi importante.

RslV - corespunzand constructiilor la care raspunsul seismic asteptat este similar celui corespunzator constructiilor noi, proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la ora actuala, fiind posibile numai unele degradari nesemnificative ale elementelor structurale.

**Consolidarea peretilor din zidarie de caramida cu plase din otel-beton si tencuiala cu mortar de ciment:**

- a. Se indeparteaza tencuiala de pe ambele fete ale peretelui. Daca fisura traverseaza si o intersectie de diafragme, se decoperteaza si si diafragmele adiacente pe o latime de minimum 900 mm;
- b. Cu ajutorul unei scoabe metalice sau a unui spit si a unui ciocan, se deschid rosturile dintre caramizi, prin indepartarea mortarului din ele pe o adancime de 20 - 30 mm.
- c. Daca exista caramizi degradate, acestea se scot si se inlocuiesc cu altele noi, avand aceleasi dimensiuni (dupa scoaterea caramizilor, peretii golului se curata de mortar, se perie cu peria de sarma, se spala bine cu apa si dupa ce suprafata se zvanta se introduc noile caramizi, avand grija ca rosturile sa fie bine matate cu mortar M 50 Z).
- d. In functie de dimensiunile ochiului plasei de armatura, se insemneaza cu creta sau creionul pozitia gaurilor care urmeaza sa fie practicate in perete. Pozitia gaurilor se stabileste astfel incat ele sa fie amplasate in dreptul unui nod al plasei si sa fie dispuse in sah la o distanta de 500 - 600 mm pe ambele directii (circa 3-4 bucati pe mp).
- e. Cu bormasina rotopercutanta se dau gaurile cu diametrul de 25 - 30 mm pe toata grosimea zidului
- f. Suprafetele zidului se curata prin periere cu peria de sarma, de sus in jos si apoi se spala cu apa (de preferat cu furtunul). Gaurile se spala cu jet de apa.
- g. Se introduc in gauri agrafe din otel - beton cu diametrul de minimum 6 mm si apoi gaurile se mateaza cu mortar M 50 Z bine indesat cu ajutorul unei vergele metalice cu diametrul 8 mm. Inainte de inceperea operatiei de matare este necesar ca zidaria (adiacenta gaurii) sa fie mentinuta umeda minimum doua ore, iar introducerea mortarului sa se faca numai dupa zvantarea suprafetei. Agrafele se fasoneaza cu cioc numai la un capat pentru ca sa poata fi introduse in gauri.
- h. Dupa 24 ore de la matarea gaurilor, se aduc plasele de otel - beton, se monteaza la pozitie si se leaga cu sarma de agrafele din perete (la capatul fara cioc, agrafele se fasoneaza pe pozitie, realizandu-se cioculcare trece peste nodulplasei si se leaga de acesta cu sarma).
- i. Se mentine zidaria umeda pe toata suprafata minimumdoua ore.
- j. Dupa ce suprafata zidariei s-a zvantat, se realizeaza stratul de tencuiala aplicat numai mecanic. Daca se foloseste pompa de mortar, mortarul va fi de marca M 100 T, iar daca se foloseste aparatul de torcretare mortarul va fi de marca M 200. Grosimea stratului de tencuiala va fi de maximum 60 mm (pentru varianta minimala de consolidare) si 80 mm (pentru varianta maximala de consolidare).

Daca pe parcursul lucrarilor de consolidare se constata la peretii din zidarie de caramida, existenta unor fisuri locale, acestea se vor remedia cu agrafe din beton armat astfel:

- se indeparteaza tencuiala de pe ambele fete ale peretelui, pe toata lungimea fisurii si pe o latime de cca. 500 – 600 mm pe ambele parti ale ei.
- se insemneaza pe zid cu creta sau cu creionul pozitia gaurilor. Acestea se vor amplasa de o parte si de alta a fisurii la o distanta de 400 – 500 mm, astfel incat axa care trece prin centrul lor sa fie normala (perpendiculara) pe traseul fisurii. In lungul fisurii, gaurile se vor amplasa la o distanta de 600 – 800 mm, avand ca pozitie obligatorie cele doua capete ale fisurii.
- cu bormansina rotopercutanta se dau gaurile in zidarie, acestea avand diametrul de 25 – 30 mm si adancimea de minim 100 mm.
- cu ajutorul spitului si a ciocanului sau a unei scoabe metalice se deschid rosturile dintre caramizi, prin indepartarea mortarului din ele pe o adancime de 10 – 15 mm.

- suprafetele decopertate se curata prin periere cu peria de sarma, de sus in jos, si apoi se spala cu apa (de preferat cu furtunul). Gaurile se spala cu jet de apa.
- se confectioneaza agrafele (scoabele) din otel beton, avand diametrul minim de 6 mm.
- zidaria se mentine umeda minimum doua ore inainte de montarea agrafelor.
- se monteaza agrafele in gauri si acestea se mateaza cu mortar M 100 T bine indesarat cu ajutorul unei vergele metalice cu diametrul de 8 mm. Introducerea mortarului in gauri se poate incepe numai dupa ce suprafata gaurilor este zvantata (zidaria este umeda dar nu mai exista apa vizibila la suprafata ei).

**Pe langa masurile de consolidare mentionate in varianta maximala, se vor mai implementa urmatoarele masuri de interventie:**

- consolidarea fisurilor din peretii din zidarie prin injectarea de mortar de ciment marca M100-T si camasierea traseului fisurii cu tencuiele armate;
- inlocuirea buiandrugilor din lemn cu buiandrugii din beton armat;
- desfacerea locala a planseului din grinzi de lemn de peste parter si realizarea unui planseu partial din beton armat, prin introducerea de grinzi din beton armat;
- La nivelul planseului de lemn care se mentine, se vor lua masuri de inlocuire a elementelor din lemn daca aceste prezinta degradari sau daca au sectiuni necorespunzatoare;
- La nivelul mansardei, se vor lua masuri de inlocuire a elementelor din lemn daca aceste prezinta degradari sau daca au sectiuni necorespunzatoare; Inlocuirea invelitorii.
- realizarea de amenajari interioare prin recompartimentari;
- refacerea tencuielilor la nivelul fatadelor;
- refacerea finisajelor, a pardoselilor si a instalatiilor.

**Interventiile mentionate, se vor realiza fara a se schimba natura materialelor utilizate, culorile acestora sau volumetria constructiei.**

#### D.4.3.3. Consideratii finale

##### Varianta minimala (Scenariu 1) - Desfintarea corpului existent -C2

**Scenariul 1** de lucru implica realizarea unei cladiri noi in doua etape: etapa 1 se mentine actualul corp de cladire la care se realizeaza subzidiri in zona de calcan dintre cele doua corpuri si se executa partial noua cladire ; etapa 2 dupa finalizare etapa 1 se desfintea cladirea existenta si se realizeaza partea a-II-a a cladirii noi. Prin acesta etapizare se mentine functionala gradinita in prima etapa cu 4 grupe, iar dupa executia finala rezultand 8 grupe.

Tinand cont de costurile mari de realizare in scenariu 2 , estimate la 80% din valoarea unei cladiri noi, cat si de disfunctionalitatile acestei cladiri, Expertul tehnic recomanda adoptarea scenariului 1 de lucru, varianta care s-ar integra in cerintele si recomandarile din „Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii” indicativ NP011-97 . Acesta varianta are urmatoarele avantaje :

- constructie integral noua ce respecta in totalitate cerintele functionale si cerintele de calitate in constructii;

- rezulta o singura constructie cu structura si imagine unitara ;
- amplasarea pe teren se face judicios, cu distante mai mari fata de starda din care se face accesul si fata de vecinatatile laterale, nord-est si sud-vest , permitand atat insorirea mai buna a tuturor salilor de grupa cat si realizarea drumului carosabil din incinta la gabaritele cerute de normele P.S.I. ;
- suprafata de teren ocupata, de constructia definitiva este mult mai mica (26,5% fata de 40,8%), ramanand loc pentru celelalte functiuni de pe teren (drumuri acces, loc de joaca si spatii verzi). Legislatia urbanistica prevede pentru constructii de gradinite un procent de ocupare al terenului de 25% ;
- suprafata desfasurata totala este mai mica, ca si dimensiunile in plan ale constructiilor, rezultand lungimi si suprafete destinate circulatiilor mai mici ;
- lucrari de construire mai simple, care nu necesita demolari, schimburi de gabarite, consolidari, spargeri si mariri de goluri, realizari de plansee si centuri noi din beton armat peste parter, desfacerea si refacerea acoperisului, etc ;
- respectarea temei de proiectare care impune costuri cat mai mici ;
- realizarea lucrarilor intr-un termen mai scurt

**Lucrarile de desfiintare a corpului C2 din sos. Oltenitei nr. 27, oras Popesti-Leordeni, jud. Ilfov, nu vor afecta in sens negativ rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor invecinate (corp C1), nefiind necesar obtinerea acordului notarial al proprietarilor constructiilor invecinate.**

Lucrarile vor demara dupa eliberarea Autorizatiei de Desfiintare emisa de Primaria Orasului Popesti - Leordeni.

### **Varianta maximala (Scenariu 2) - Consolidarea corpului existent -C2**

Avand in vedere rezultatele aratate si consideratiile cu privire la structura, se considera ca sunt necesare masuri de interventii pentru consolidarea si reabilitarea constructiei analizate, pentru a avea asigurate nivelurile de protectie (rezistenta si stabilitate) bune si admisibile din punct de vedere al riscurilor sociale si economice in comparatie cu exigentele (cerintele) actualelor reglementari tehnice.

**Scenariul 2** de lucru implica recompartimentare si consolidare cladire existenta, extindere cladire existenta. Lucrari minimale:

- subzidirea fundatiilor pe latura de alipire corp nou de cladire. Subzidirea se va realiza in etape succesive (3 etape distincte), pe ploturi cu lungimea de maxim 1.0m;
- demolare pereti de zidarie portanta , structurali, pentru recompartimentare interioara si realizarea altor ziduri noi (fundatii si samburi de beton noi), suprafata de cladire afectata fiind in jur de 60% din cladire;
- inlocuire sarpana de lemn degradata si pe alocuri subdimensionata. Tot lemnul folosit se va ignifuga si trata anticarii si anti insecte.
- demolare planseu lemn degradat (umplutura de pamant) peste parter si inlocuirea acestuia cu un planseu de beton armat si centuri de beton armat cu rol de saiba rigida in plan orizontal. Centurile se vor lega de camasuielele noi si de samburii de beton armat realizati pentru inramarea panourilor noi de zidarie;
- camasuirea peretilor de zidarie care raman nedemolati cu camasuiala de mortar si armare pe ambele parti , camasuiala care se incastreaza in pamant si se leaga de fundatiile actuale;
- demolare pardoselii pentru realizarea noilor fundatii;
- hidroizolarea exterioara a soclului peretilor si a fundatiilor precum si solutii tip Freeztecq agrementate pentru inlaturarea infiltratiilor prin capilaritatea zidariei;
- hidroizolarea peretilor subsolului si demolare pardoseala in jurul acestuia;
- refacere instalatii sanitare, canalizare si electrice in conformitate cu noul plan de recompartimentare;
- refacere finisaje arhitectura la exterior si interior;
- refacere trotuare in jurul cladirii, pluviale , scurgeri, etc.
- consolidare fisuri care se vor decoperta si se vor injecta cu solutii tip Sika;
- realizare extindere cladire cu un corp de cladire S+P+1ET.

Tinand cont de amploare lucrarilor de executie pentru acesta varianta, precizam ca corpul de cladire existent nu poate fi folosit pe perioada lucrarilor de executie.

Rigurozitatea lucrarilor de executie, situatia reala din teren si aplicarea solutiei de realizare a lucrarilor, vor pune in siguranta cladirea analizata la un nivel superior si vor contribui la mentinerea nealterata a integritatii fizice, geometrice, elastice, disipative, si inertiiale a imobilului.

**Lucrarile de interventii propuse nu vor afecta in sens negativ rezistenta mecanica si stabilitatea constructiei existente sau a celor invecinate**, atat in perioada de serviciu a constructiei la care se intervine, cat si pe durata de exploatare a constructiei, ulterioara interventiei, cu conditia respectarii stricte a masurilor din prezentul raport de expertiza tehnica.

Tinand cont de costurile mari de realizare in scenariul 2, estimate la 80% din valoarea unei cladiri noi, cat si de disfunctionalitatile acestei cladiri (enuntate anterior), expertul tehnic recomanda adoptarea scenariului 1 de lucru, varianta care s-ar integra in cerintele si recomandarile din „Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii” indicativ NP011-97 .

**Prin aplicarea masurilor de consolidare in varianta maximala, incadrarea constructiei analizate in clase de risc seismic, se face astfel: intre RsIII si RsIV.**

***RslII - corespunzand constructiilor la care nu sunt asteptate degradari structurale, dar la care degradarile elementelor nestructurale pot fi importante.***

***RslV - corespunzand constructiilor la care raspunsul seismic asteptat este similar celui corespunzator constructiilor noi, proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare la ora actuala, fiind posibile numai unele degradari nesemnificative ale elementelor structurale.***

Lucrarile vor incepe dupa eliberarea Autorizatiei de Construire emisa de Primaria Orasului Popesti-Leordeni.

#### D.5. Caracteristici principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii specifice domeniului de activitate si descrierea lucrarilor tehnice necesare

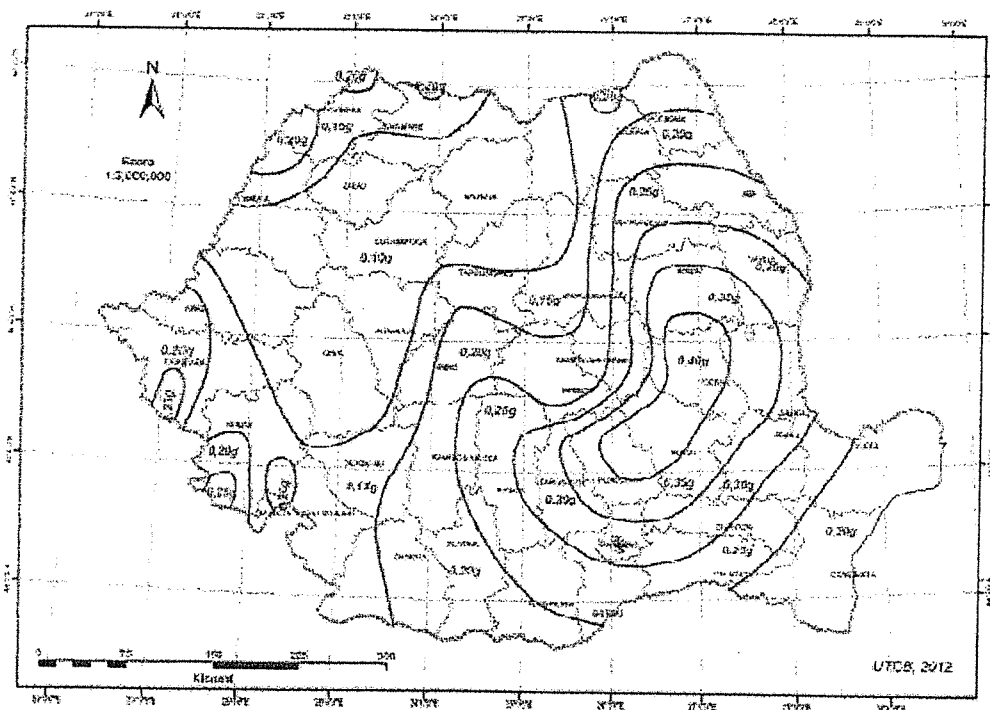
Documentatia prezinta lucrarile necesare realizarii investitiei pe urmatoarele capitole : lucrari de structura, lucrari de arhitectura, de instalatii gaze naturale, sanitare, termice, electrice, curenti slabi si protectie descarcari electrice. Sunt cuprinse in documentatie si lucrarile de amenajari exterioare si retele exterioare.

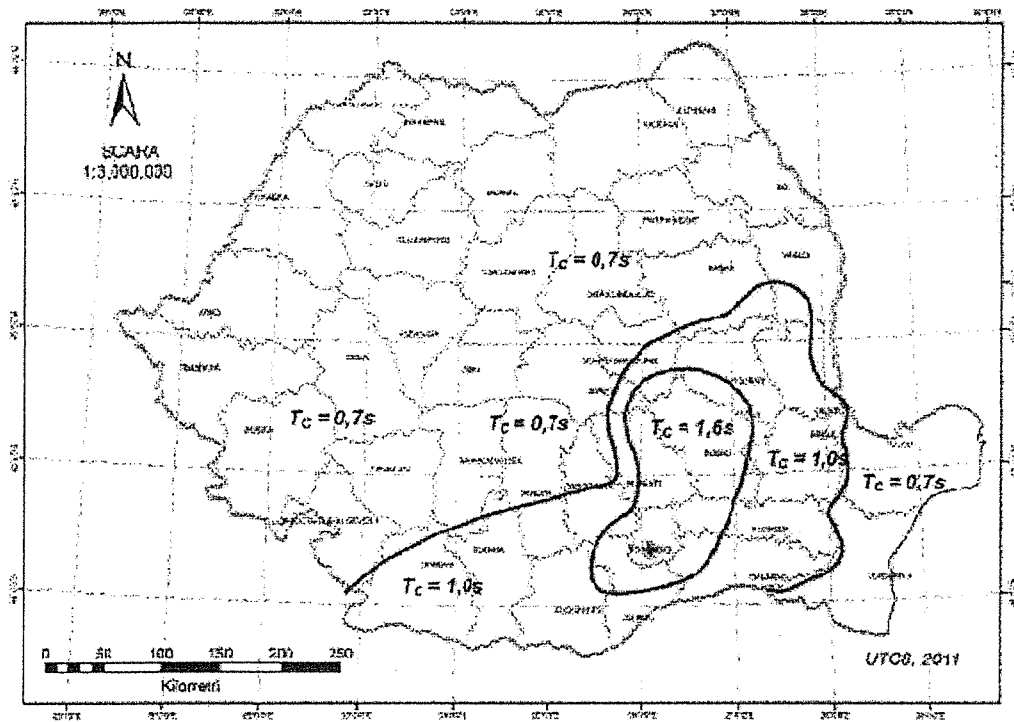
##### D.5.1. Structura

##### D.5.1.a. Conditii de amplasament Scenariul 1 si Scenariul 2

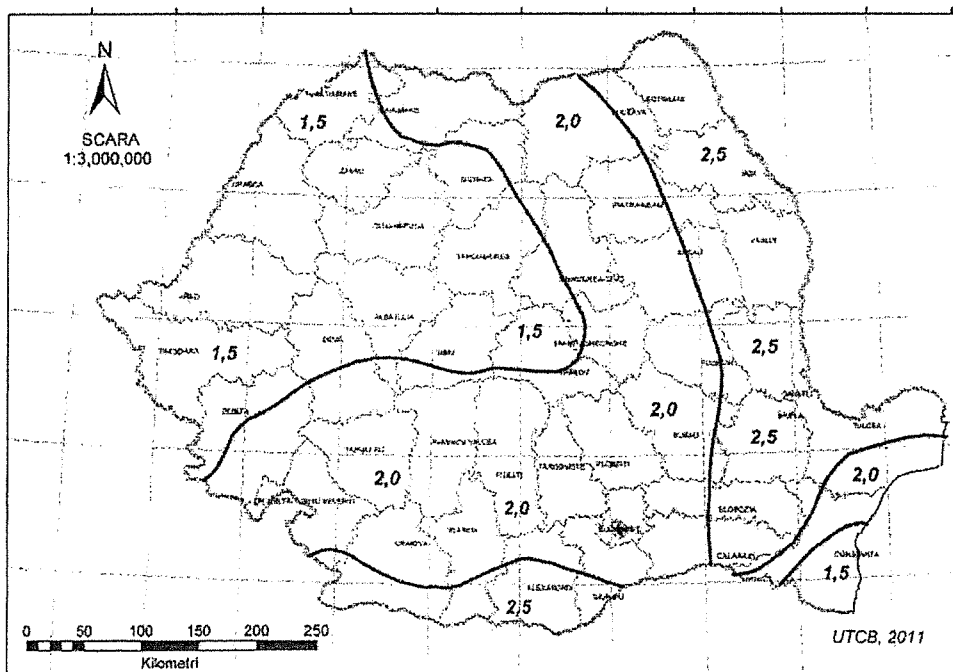
Conform Normativ P100/2013, referitor la proiectarea antiseismica a constructiilor, constructia se incadreaza in clasa a II – a (cladiri de importanta deosebita), iar potrivit „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” – HGR 766 / 1997, constructia Sp+P+1Et face parte din categoria „C” – cladire de categorie normala.

In conformitate cu prevederile „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri” indicativ P100-1/2013, amplasamentul este situat in zona cu perioada de colt  $T_c=1.6\text{sec}$ , acceleratia gravitacionala  $a_g=0,30g$  pentru intervalul mediu de recurenta de 225 ani,  $\psi = 1.2$  (constructie clasa – II)

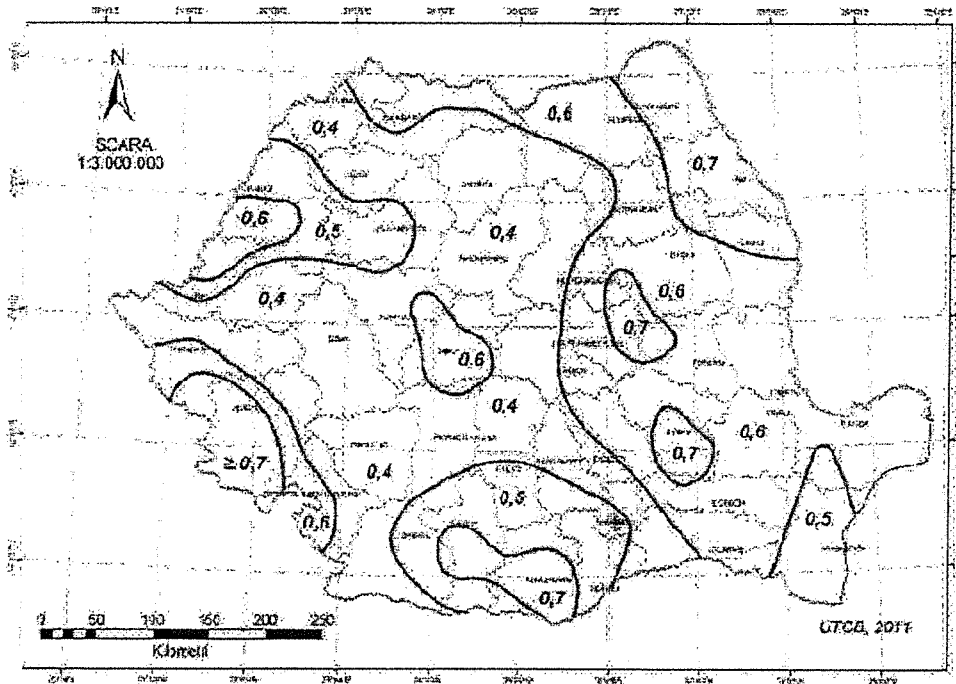




In conformitate cu prevederile cod de proiectare „Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor” - indicativ CR 1-1-3/2012 valoarea caracteristica ale încărcării din zapada pe sol  $s_k=2.0\text{KN/mp}$ .



In conformitate cu prevederile cod de proiectare "Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunile vantului" - indicativ CR1-1-4-2012, valoarea presiunii dinamice a vantului  $q_b = 0.5 \text{ KN/mp}$ .



Pe amplasament s-a realizat un foraj la adancimea de 6.00m fata de CTN, stratificatia terenului fiind urmatoarea: Conform studiu geotehnic realizat de SC GEOTEHNICA DESIGN SRL terenul are urmatoarea stratificatie :

1. intre CTN si -0.50m pamant vegetal;
2. intre -0.50m si -1.60m argila cafenie plastic vartoasa
3. intre -1.60m si -2.80m argila prafoasa, galbuie cu diseminari si concretiuni calcaroase, plastic consistente
4. intre -2.80m si -6.00m argila prafoasa, galbui-cafenie cu diseminari si concretiuni calcaroase, plastic consistente

- adancimea de inghet deste de 80-90cm
- Terenul destinat viitorului obiectiv este plan, stabil, lot mobilat la data efectuarii cartarii de suprafata, fara fenomene fizico-geologice de instabilitate sau de degradare a terenului.
- Stratul acvifer freatic superficial este situat la cca. -8.00m de la cota terenului natural.
- Presiunea conventionala conform STAS 3300/2-1985, este  $P_{conv} = 183-250 \text{ KPa}$  si corespunde la adancimea de fundare  $h = -2.00 \text{ m}$  de la cota terenului natural si latimi ale fundatiilor  $b = 1.00 \text{ m}$ .
- Pe amplasament s-a realizat o dezvelire de fundatie (S1) pentru constructia existenta constandu-se ca, cota fundatiei existenta este la -1.15m fata de CTN, betonul fiind de buna calitate.

#### D.5.1.b. Descrierea constructiei noi

##### Scenariul 1

Constructia proiectata se va realiza in trei etape distincte:

- **etapa 1** : se vor realiza subzidirii locale ale fundatiei constructiei existente pe zona reprezentata in plansa R01, (zona aflata in apropierea sapaturilor se urmeaza sa se realizeze) pentru coborarea cotei de fundare actuale a constructiei existente. Subzidirile se vor realiza in trei etape , fiind interzis a se lucra la etape alaturate inainte de intarirea betonului in etapa anterioara (minim 7 zile intre etape). Subzidirile se vor realiza pe ploturi de maxim 1,00m lungime si pe toata latimea fundatiei existente. Dupa terminarea subzidirilor se va trece la realizarea structurii tronsolui 1 a noii cladiri. Acesta va avea urmatoarele caracteristici structurale:

- a) **infrastructura** : talpi continue de beton armat sub stalpii si peretii de beton ai subsolului; pereti din beton armat cu grosimi de 25cm si de 40cm in zona ALA; planseu de 17cm si 20cm in zona ALA din beton armat; planseu pardoseala cu grosime de 15cm , respectiv 20cm in zona ALA. Constructia este prevazuta cu ALA si tunel evacuare in caz de calamitate. Betonul folosit va fi C8/10 pentru egalizare si C16/20 pentru fundatii, pardoseala, pereti beton. Stalpii izolati si planseul peste subsol vor fi realizati din beton C25/30. Otel beton BST500.
- b) **suprastructura**: cadre din beton armat stalpi si grinzi, plansee de beton armat cu grosimi de 15-17cm, atice din zidarie confinata. Scara de acces la etaj si subsol se va realiza din beton armat si va avea doua rampe si un podest intermediar. Betonul folosit va fi C25/30. Acoperisul va de tip terasa necirculabila. Toate zidariile interioare si exterioare de 25cm grosime se vor realiza din caramida porotherm cu grad ridicat de rezistenta antiseismica, ancorata de structura constructiei.
- **etapa 2** : dupa realizarea constructiei in etapa 1 (inclusiv finisaje si instalatii functionale) se va trece la demolarea constructiei existente , Pentru demolare se vor lua masuri de debransare si izolare a constructiei pentru a interzice patrunderea personalului in zona de demolari. Demolarea se va realiza de sus in jos (inclusiv fundatiile si subzidirile. Demolarea se va realiza astfel incat sa nu fie afectata constructia deja realizata in etapa 1. Se vor lua masuri de udare permanenta a zonelor ce se vor demola impotriva producerii prafului si se vor lua masuri de protectie fonica pe perioada de odihna impusa de gradinita.
- **etapa 3** : dupa demolarea constructiei se va trece la realizarea tronsonului 2 de gradinita care va avea urmatoarele caracteristici:
- c) **infrastructura** : talpi continue de beton armat sub stalpii si peretii de beton (elevatii); elevatii din beton armat cu grosimi de 25cm; planseu pardoseala cu grosime de 15cm . Betonul folosit va fi C8/10 pentru egalizare si C16/20 pentru fundatii, pardoseala, pereti beton. Otel beton BST500.
- d) **suprastructura**: cadre din beton armat stalpi si grinzi, plansee de beton armat cu grosimi de 15-17cm, atice din zidarie confinata. Betonul folosit va fi C25/30. Acoperisul va de tip terasa necirculabila. Toate zidariile interioare si exterioare de 25cm grosime se vor realiza din caramida porotherm cu grad ridicat de rezistenta antiseismica, ancorata de structura constructiei. Se va realiza si scara exterioara de evacuare, scara intr-o rampa din beton armat.

## Scenariul 2

Constructia proiectata se va realiza astfel:

- se vor realiza subzidiri locale ale fundatiei constructiei existente pe zonele apropiate de constructia noua ce se alipeste (extindere), pentru coborarea cotei de fundare actuale a constructiei existente. Subzidirile se vor realiza in trei etape , fiind interzis a se lucra la etape alaturate inainte de intarirea betonului in etapa anterioara (minim 7 zile intre etape). Subzidirile se vor realiza pe ploturi de maxim 1,00m lungime si pe toata latimea fundatiei existente. Dupa terminarea subzidirilor se va trece la realizarea structurii constructiei noi. Acesta va avea urmatoarele caracteristici :
- **infrastructura** cuprinde talpi continue de beton armat sub stalpii si peretii de beton ai subsolului; pereti din beton armat cu grosimi de 25cm si de 40cm in zona ALA; planseu de 17cm si 20cm in zona ALA din beton armat; planseu pardoseala cu grosime de 15cm , respectiv 20cm in zona ALA. Constructia este prevazuta cu ALA si tunel evacuare in caz de calamitate. Betonul folosit va fi C8/10 pentru egalizare si C16/20 pentru fundatii, pardoseala, pereti beton. Stalpii izolati si planseul peste subsol vor fi realizati din beton C25/30. Otel beton BST500.
- suprastructura** se realizeaza din cadre din beton armat stalpi si grinzi, plansee de beton armat cu grosimi de 15-17cm, ziduri de compartimentare si atice din zidarie confinata. Scara de acces la etaj si subsol se va realiza din beton armat si va avea doua rampe si un podest intermediar. Betonul folosit va fi C25/30. Acoperisul va de tip terasa necirculabila. Toate zidariile interioare si exterioare de 25cm grosime se vor realiza din caramida porotherm cu grad ridicat de rezistenta antiseismica, ancorata de structura constructiei. Intre nivelul etajului si teren se va realiza si o scara exterioara in doua rampe cu miez central.

#### D.5.1.c. Structura de rezistenta a cladirii existente (situatia actuala)

Structura de rezistenta are umatoarea alcatuire :

Infrastructura este alcatuita din:

- fundatii din beton simplu tip talpi continue cu latimea de 0.4-0.5m dispuse pe ambele directii.
- conform studiu geotehnic fundarea este realizata pe stratul de argila la cota -1.15m fata de CTN;
- planseul pardoseala este format din beton armat cu grosime totala de aproximativ 12cm

Suprastructura este alcatuita din:

- structura de rezistenta este realizata pereti de zidarie neconfinata si nearmata; planseu de lemn peste parter; sarpanta de lemn; invelitoare de tabla. Grosimea peretilor este de 30cm (inclusiv tencuiala) respectiv de 15cm pentru cei de compartimentare.
- inchiderile de pe fatadele principale sunt realizate din caramida portanta;
- acoperisul este format dintr-o sarpanta din lemn ce reazema pe peretele median si pe cei perimetrali. Structura sarpantei este formata din popi, pane, cosoroabe, clesti, subsiori si capriori din lemn de dimensiuni 8x12cm dispusi la interval de 60-65cm; popii sunt realizati din lemn ecarisat rotund cu diametrul de 12cm , iar grinzile din lemn cu dimensiunile 15x15cm

#### Scenariul 1

Constructia existenta se demoleaza dupa realizarea primului tronson al noii gradinite.

#### Scenariul 2

##### -lucrari la infrastructura

In a doua varianta (scenariul 2), pentru integrarea actualei constructii in investitia finala sunt propuse urmatoarele capitole de lucrari de constonstructii:

- subzidirea fundatiilor existente pe zona de calcan cu viitoarea constructie care va avea subsol. Subzidirea se va realiza in ploturi (3 etape distincte) , cota de fundare trebuind sa ajunga de la -1.15m actuala (fata de CTN) la cota -3.25m (fata de CTN). Lucrarile afecteaza aproximativ 15% din suprafata cladirii.
- subzidirea fundatiilor pentru racordarea in trepte a fundatiilor din zona subsolului existent. Lucrarile afecteaza aproximativ 15% din suprafata cladirii.
- realizarea fundatiilor noi la zidurile exterioare ce se demoleaza si se reamplaseaza aproximativ 20% din suprafata cladirii ;
- realizarea fundatiilor pentru zidurile noi de compartimentare interioara. Lucrarile afecteaza aproximativ 55% din suprafata cladirii. Racordarea planseului pardoseala la noile fundatii.
- realizarea fundatiilor pentru camasuielile peretilor in vederea incastrarii acestora la cota de fundare. Lucrarile afecteaza aproximativ 30-40% din suprafata cladirii.
- hidroizolarea si termoizolarea exterioara a subsolului existent. Lucrarile afecteaza aproximativ 20-25% din suprafata cladirii.
- hidroizolarea si termoizolarea exterioara a soclului peretilor exteriori existenti. Lucrarile afecteaza aproximativ 60-70% din conturul cladirii.

##### -lucrari la suprastructura

- demolare sarpanta si planseu de lemn. Inlocuirea planseului de lemn cu centuri, grinzi si planseu de beton armat care va avea rol de saiba rigida in planul orizontal al peretilor creend premiza de conlucrare spatiaa a peretilor la actiunea seismica. Refacere sarpanta + invelitoare + termiozolatie. Lucrarile afecteaza aproximativ 100% din suprafata cladirii.



- demolare partiala a peretilor de compartimentare din zidarie portanta si realizarea de noi pereti de compartimentare din zidarie confinata cu samburi si centuri de beton armat. Lucrarile afecteaza aproximativ 60% din suprafata cladirii
- camasuieli cu strat de beton 6-10cm grosime si armat cu plasa STNB 16/100\*16/100, pe ambele parti ale zidurilor, inlocuirea buiandrugilor de lemn existenti cu unii de beton sau tip porotherm. Lucrarile afecteaza aproximativ 30-40% din suprafata cladirii
- refacere instalatii termice, electrice si sanitare . Lucrarile afecteaza aproximativ 90% din suprafata cladirii
- refacere finisaje interioare si exterioare. Lucrarile afecteaza aproximativ 90-100% din suprafata cladirii

#### D.5.1.d. Baza de proiectare

##### Scenariul 1 si Scenariul 2.

La proiectarea structurilor de rezistenta au fost considerate urmatoarele:

- Proiectul tema al constructiei realizat de SC Atlas Consulting & Proiect SRL
- Studiul geotehnic realizat pe amplasament de SC Geotehnica Design SRL
- Standardele in domeniu valabile la data intocmirii documentatiei dintre care in principal urmatoarele:

CRO-2012	- Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.
SR EN 1990:2004/NA:2006	- Actiuni in constructii. Clasificarea si gruparea incarcarilor pentru constructii civile si industriale
SR EN 1991-1-1:2004	- Actiuni in constructii. Greutati tehnice si incarcari permanente
SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006	
SR EN 1991-1-1:2004	- Actiuni datorate procesului de exploatare pentru constructii civile si industriale
SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006	
CR 1-1-3/2012	- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor"
SR EN 1991-1-3-2005	- Eurocod1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-3.Actiuni generale. Incarcari date de zapada
CR1-1-4-2012	- Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunile vantului.
SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006	- Actiuni in constructii. Incarcari tehnologice din exploatare pentru constructii civile industriale si agrozootehnice
SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008	- Actiuni in constructii. Incarcari date de temperatura exterioara in constructii civile si industriale
C 150-99	- Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industriale si agricole.
NP 028-1978	- Norme tehnice provizorii privind stabilirea distantelor intre rosturile de dilatare la proiectarea constructiilor
GP 035	- Ghid de proiectare, executie si exploatare (urmarire, interventie) privind protectia impotriva coroziunii constructiilor din otel
GP 014-97	- Ghid de proiectare. Calculul terenului de fundare la actiuni seismice in cazul fundarii directe
NP112-04	- Normativ pentru proiectare structurilor de fundare directa
S.T.A.S. 8316-77	- Teren de fundare. Principii fundamentale de calcul
C 169-1988	- Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.
SR EN 1990 2004	- Eurocod. Bazele proiectarii structurilor
CRO-2012	- Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.
SR EN 1990:2004/NA:2006	- Actiuni in constructii. Clasificarea si gruparea incarcarilor pentru constructii civile si industriale
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismica Partea I –Prevederi de proiectare pentru cladiri

#### D.5.1.e. Observatii finale Scenariul 1 si Scenariul 2.

În conformitate cu prevederile art.2 din Legea calității nr.10/1995 construcția se încadrează în categoria celor al căror proiect este obligatoriu a se supune verificării tehnice. Beneficiarul va asigura verificarea proiectului de rezistență de către un inginer verficator de proiecte autorizat și atestat pentru exigența "rezistență și stabilitate" pentru construcții din beton, beton armat, zidărie și lemn;

#### D.5.2. Arhitectura

##### D.5.2.a. Realizarea și etapizarea lucrărilor :

###### Scenariul 1

Realizarea investiției cuprinde 3 etape :

-Etapa I constă în devierea racordurilor la utilități care deranjează lucrările de realizare a noii construcții (S+P+E), împreună cu zona necesară realizării acestui tronson și realizarea lui. În prealabil sunt necesare și lucrări de subzidire la construcția existentă în zona limitrofă săpăturilor necesare. La finalizarea lucrărilor de construire (inclusiv finisaje, instalații interioare, racorduri utilități) construcția nouă va prelua în întregime procesul educațional. Din punct de vedere funcțional, acest prim tronson va avea o capacitate de 80 locuri în 4 săli de grupă cu grupuri sanitare și depozite proprii pentru fiecare săli de grupă și va dispune de toate celelalte spații necesare procesului educațional și auxiliar pentru capacitatea finală a grădiniței (160 locuri).

-Etapa II constă în mutarea dotărilor, echipamentelor și a întregului proces educațional din construcția veche în corpul nou, urmata de demolarea vechii grădinițe.

-Etapa III cuprinde realizarea celui de al doilea tronson (P+E), acesta cuprinzând 4 săli de grupă cu grupuri sanitare și depozite proprii. În final rezultă o construcție cu subsol parțial (numai sub primul tronson) parter și etaj și capacitate de 160 locuri (8 săli de grupă)

###### Scenariul 2

Realizarea investiției cuprinde :

-Lucrările constau în devierea racordurilor la utilități care deranjează lucrările de realizare a noii construcții (Sp+P+E), mutarea dotărilor existente pe amplasament (ale terenului de joacă) împreună cu zona necesară realizării acestora. Sunt necesare și lucrări de subzidire la construcția existentă în zona adiacentă săpăturilor necesare. După finalizarea lucrărilor la construcția nouă (inclusiv finisaje, instalații interioare, racorduri utilități) se va trece pe perioada vacanței prescolară la atacarea lucrărilor de refuncționalizare și consolidare la imobilul existent.

În final construcția nouă și cea existentă reabilitată și consolidată vor avea capacitatea totală de 160 locuri și toate spațiile necesare bunei desfășurări a activității educaționale aferente acestui număr de locuri.

##### D.5.2.b. Descrierea funcțională :

###### Scenariul 1

Noua grădiniță cuprinde la parter și etaj spații destinate preponderent procesului educațional iar la subsol spații auxiliare aferente bunei desfășurări a activității de învățământ și un adăpost de protecție civilă cerut de legislația în vigoare pentru construcțiile cu această destinație.

Parterul cu o suprafață desfășurată totală de 745,00mp cuprinde următoarele zone funcționale: zona de primire, spațiu multifuncțional (inclusiv loc de masă/nivel) cu oficiu, două zone destinate sălilor de grupă și circulațiile necesare.

Prin intrarea principală din strada Sfântu Niculae se face accesul principal în grădiniță, prin holul filtru. Acesta este legat direct cu vestiarul destinat grupelor de prescolari parter, cabinetul medical cu izolator și grupuri sanitare proprii, grupul sanitar destinat persoanelor cu handicap, încăperile supraveghere video cu casieria, holul de nivel și scara. Spațiul multifuncțional cu suprafața de 84,60mp poate fi utilizat în sistem deschis sau închis față de holurile de circulație adiacente putând fi compartimentat în diverse moduri, funcționând ca : sala pentru luat masă cu capacitate de 80 locuri (numărul prescolarilor/nivel), sala serbari grupă, sala de joc, sala discuțiilor cu părinții, biblioteca, etc. Acest spațiu este legat de un oficiu alimentar unde se depozitează și se spală vasele și se porționează mâncarea adusă din bucătărie. Mâncarea este adusă din bucătăria de la subsol în oficiul alimentar în vase speciale, închise cu un ascensor mic, special. Cele două zone destinate sălilor de grupă sunt tratate identic, fiecare cuprinzând două săli de grupă, cu grupuri sanitare și depozite proprii pentru fiecare grupă. Soluția adoptată permite cuplarea instalațiilor grupurilor sanitare, și luminarea sălilor de grupă pe două laturi. Sala de grupă a fost dimensionată pentru numărul de 20 de prescolari + educator și are o suprafață totală de 67,30mp. Din această suprafață, suprafața utilă a sălii de grupă este de 60,00mp, restul reprezentând zona de acces și de legătură spre grupul sanitar și depozitul de grupă. Pentru fiecare prescolar revine o suprafață de 3,00mp/persoană și un volum de

8,6mc/pesoana, respectand astfel cerintele din NP011-97 –« Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii ». In dimensionarea si mobilarea salilor de grupa (20 copii) s-a avut in vedere ca ele sa servesca atat pentru sala de joaca cat si pentru dormitor, propunandu-se in consecinta un mobilier adecvat. Luminatul natural se face pentru fiecare grupa, dupa cum am aratat pe doua laturi. Pe o latura cu ferestre mari (cu parapet de 75cm) si pe o alta cu ferestre ce au parapet de 1,60m, ce permite amplasarea paturilor rabatabile. Orientarea unitatilor destinate salilor de grupa s-a facut pentru a obtine o durata de insorire cat mai mare. Dupa cum am aratat din fiecare sala de grupa se face accesul direct in grupul sanitar propriu si in depozitul de grupa. Grupul sanitar este dimensionat si utilat conform normativului fiecare avand cate 3 lavoare, 3 cabine de wc si doua cuve de dus. Parterul cuprinde si circulatiile orizontale care au fost dimensionate la numarul de utilizatori. Scara principala amplasata langa accesul principal face legatura cu etajul si cu subsolul. Pe latura de sud-vest, spre curtea gradinitei si locul de joaca pentru copii s-a realizat accesul secundar care se face prin intermediul unui windfang. si pe unde se ajunge la locul de joaca.

Etajul cu aceeasi suprafata desfasurata ca si parterul (745,00mp) cuprinde urmatoarele zone functionale : zona destinata personalului didactic si vestiar, spatiu multifunctional (inclusiv loc de masa) cu oficiu, doua zone destinate salilor de grupa si circulatiile necesare. Zona personalului didactic cuprinde : cancelaria, dimensionata la numarul de educatori, cabinet directie, si grupurile sanitare (pe sexe) pentru educatori. Tot in aceasta zona in apropierea scarii se afla vestiarul prescolarilor de la etaj (80copii). Zona spatiului multifunctional este tratata identic cu cea de la parter, diferenta fiind numai luminarul realizat peste acesta. Cele doua zone destinate salilor de grupa sunt tratate la fel ca la parter. Etajul mai cuprinde spatiile de circulatie si caile de evacuare, scara principala iar cea de a doua o scara exterioara realizata peste zona accesului secundar din parter si care duce in curte, spre locul de joaca. Atat la parter cat si la etaj s-a prevazut cate o camera curatenie, dotata cu spalator.

Subsolul are o suprafata construita desfasurata de 600,00mp (inclusiv curtea de lumina) si este realizat numai pentru corpul 1. Cuprinde urmatoarele zone functionale : zona accesului-scara in subsol, zona spalatorii si uscatorii, zona blocului alimentar, zona vestiarului personalului bucatariei, adapostul de protectie civila si centrala termica. Accesul principal in subsol se face pe scara principala intr-un hol de distributie spre blocul alimentar, spre zona spalatorii si uscatorii, spre adapostul de protectie civila si la vestiarul destinat personalului (altul decat cel ce deserveste bucataria). Subsolul a necesitat si realizarea unei curti de lumina, dispusa pe latura opusa zonei de invatamant, adiacent drumului din incinta. Prin aceasta curte de lumina se realizeaza luminarea, suprafata de explozie necesara unor spatii, ventilarea si accesul pentru : hol primire alimente, birou receptie, bucatarie, incaperi gunoi, vestiarele personalului ce deserveste bucataria si pentru centrala termica. Accesul in curtea de lumina se face pe o scara exterioara, dar si printr-un elevator hidraulic. Prin curtea de lumina se face intrarea alimentelor necesare blocului alimentar, se evacueaza deseurile rezultate din blocul alimentar, se face accesul personalului ce deserveste bucataria, prin filtre vestiare, si se face accesul personalului de intretinere, precum si al utilajelor la centrala termica.

Zona blocului alimentar cuprinde zona primire si depozite alimente si zona bucatariei. Primirea alimentelor se face intr-un spatiu de 15,40mp din curtea de lumina. S-au prevazut depozite de legume-fructe (15,40mp), oua-lactate 8,50mp si carne 9,80mp. Legat de holul primire alimente s-a prevazut si un mic birou receptie. Prin holul primire alimente se face si intrarea alimentelor din depozite in bucatarie, respectiv in depozitele de zi, sau frigiderile de zi ale acesteia. Bucataria propriuzisa cu o suprafata de 82,00mp cuprinde compartimentele de preparare (legume-fructe, carne, oua), bucataria cald, bucataria rece, patiseria, spalatorul de vase si o zona de oficiu, de unde se face trimiterea mancarii preparate in vase spaciale, inchise spre oficiile de nivel, cu ajutorul unui ascensor special destinat. Portionarea se face in oficiile de nivel. Blocul alimentar este dimensionat si dotat pentru numarul de utilizatori si specificul unitatii.

Direct de spatiul bucatariei este legata si camera gunoi, dotata cu pubele ce sunt evacuate in curtea de lumina, ridicate cu elevatorul la nivelul terenului si apoi duse la platforma amenajata special in incinta, de unde sunt ridicate de firma de salubritate.

Vestiarele personalului ce deserveste bucataria sunt conformate potrivit exigentelor in domeniu, accesul in bucatarie putandu-se realiza numai prin intermediul lor.

Zona spalatorii este dimensionata pentru capacitatea de 160 locuri a gradinitei, cuprinzand incaperile necesare fluxului spalatorii : primire-sortare-pregatire, spalare, uscare, calcare, depozit rufe curate. Tot in aceasta zona este si oficiul de curatenie-subsol.

In subsolul corpului 1 al gradinitei a fost prevazut, conform prevederilor legale, un adapost de protectie civila cu o suprafata totala de 126mp. Capacitatea de adapostire, considerandu-se 1mp/pers. este de 126 de persoane, 2/3 din capacitatea gradinite.

Elementele constructive ale incaperii sunt urmatoarele:

- pereti exterior din beton de 40 cm grosime
- planseu de 20 cm grosime
- pereti interiori din beton de 25cm
- pereti iesire de siguranta din beton de 20cm.

- usi speciale metalice blindate 0.80x1.80m prevazute cu praguri din beton de 15 cm
- capac metalic blindat catre iesirea de siguranta

Adapostul va cuprinde urmatoarele spatii:

- sas sicanat de acces
- sala adapost cu iesire de siguranta prin tunel de b.a. la h/3 din inaltimea cladirii
- doua cabine de grup sanitar uscat

Pentru centrala termica cu un spatiu cu suprafata de 29,80mp si un volum de 83,40mc s-a realizat spre curtea de lumina suprafata de explozie conform normelor. Dupa cum am aratat, accesul personalului de intretinere in centrala termica si al echipamentelor se face tot din curtea de lumina.

Corpul 2 nu are subsol. S-a prevazut doar un canal tehnic, cu acces din exterior pentru verificarea si intretinerea instalatiilor de sub grupurile sanitare ale copiilor.

## Scenariul 2

Noua gradinita, alcatuita din corpul nou si cel existent reabilitat si consolidat, cuprinde la etaj spatii destinate preponderent procesului educational, la parter spatii preponderent destinate procesului educational, dar si spatiile destinate educatorilor si unele spatii auxiliare, iar la subsol spatii auxiliare aferente bunei desfasurari a activitatii de invatamant si un adapost de protectie civila cerut de legislatia in vigoare pentru constructiile cu aceasta destinatie.

Parterul cu o suprafata desfasurata totala de 1127,90mp cuprinde mai multe zone functionale. In constructia noua sunt amplasate : zona de primire, spatiu multifunctional (inclusiv loc de masa/nivel) cu oficiu, o zona destinata salilor de grupa, zona destinata personalului didactic. In constructia veche sunt amplasate : o zona destinata salilor de grupa si o zona destinata unor activitati auxiliare.

Prin intrarea din strada Sfantu Niculae se face accesul principal in gradinita, prin holul filtru. Acesta este amplasat alaturi de vestiarul destinat grupelor de prescolari parter (4 grupe -80copii), de cabinetul medical cu izolator si de grupurile sanitare proprii, de grupul sanitar destinat persoanelor cu handicap si de incaperea supraveghere video cu casieria. Din holul-filtru se face accesul in holul de nivel si scara principala, inchisa. Spatiul multifunctional cu suprafata de 85,00mp poate fi utilizat in sistem deschis sau inchis fata de holurile si circulatiile adiacente, putand fi compartimentat in diverse moduri, functionand ca : sala pentru luat masa cu capacitate de 80 locuri (numarul prescolarilor/nivel), sala serbari grupa, sali de joc, sali discutii cu parintii, biblioteca, etc. Acest spatiu este legat de un oficiu alimentar unde se depoziteaza si se spala vesela si se portioneaza mancarea adusa din bucatariei. Mancarea este adusa din bucataria de la subsol in oficiul alimentar in vase speciale, inchise cu un ascensor mic, special. Cele doua zone destinate salilor de grupa sunt amplasate si tratate diferit, in constructia noua si in cea existenta. Fiecare zona cuprinde doua sali de grupa, cu grupuri sanitare si depozite proprii fiecărei grupe. Sala de grupa a fost dimensionata pentru numarul de 20 de prescolari. Cele din corpul nou au o suprafata de 60,50mp (3,00mp/loc), iar cele din corpul vechi, reamenajat au o suprafata de 51,00mp (2,55mp/loc). Normativul NP011-97 recomanda o suprafata cuprinsa intre 2,7 pana la 3,00 mp/loc. Grupul sanitar destinat fiecărei grupe este dimensionat si utilat potrivit normelor fiecare avand cate 3 lavoare, 3 cabine de wc si dus. Zona personalului didactic (amplasata in constructia noua) cuprinde : cancelaria, dimensionata la numarul de educatori, cabinet directie, si grupurile sanitare (pe sexe) pentru educatori. La parterul corpului existent s-a realizat si o zona cu functiuni auxiliare, cuprinzand alaturi de accesul vechi al gradinitei un vestiar necesar personalului de intretinere, precum si spatiile necesare fluxului spalatorii si uscatorii proprii. Tot in constructia veche s-au amenajat spatiile pentru centrala termica si statia de pompe de incendiu, ambele cu acces direct din exterior. S-au realizat coridoare de circulatie noi in constructia existenta care sa o faca functionala si sa o lege de constructia noua. La zona de lagatura intre cele doua constructii s-a realizat si un acces secundar, spre curtea de joaca.

Etajul cuprinde urmatoarele zone functionale : vestiar, spatiu multifunctional (inclusiv loc de masa) cu oficiu, doua zone destinate salilor de grupa, tratate identic si circulatiile necesare. Vestiarul prescolarilor de la etaj (80copii) a fost tratat identic cu cel de la parter si anume in sistem deschis fata de holul de nivel. Zona spatiului multifunctional este tratata identic cu cea de la parter. Zona hol, vestiar si sala multifunctionala de la etaj sunt luminate suplimentar fata de spatiile similare de la parter printr-un luminator. Cele doua zone destinate salilor de grupa sunt tratate identic cu cele aflate la parter in corpul nou. Etajul mai cuprinde spatiile de circulatie si caila de evacuare, scara principala iar cea de a doua o scara exterioara realizata peste zona accesului din parter realizat la zona de alipire dintre corpuri. Atat la parter cat si la etaj s-a prevazut cate o camera curatenie, dotata cu spalator.

Subsolul partial ce s-a realizat sub corpul de constructie nou are o suprafata construita desfasurata de 520,00mp (inclusiv curtea de lumina). Cuprinde urmatoarele zone functionale : zona accesului-scara in subsol, zona blocului alimentar, zona vestiarului personalului bucatariei si adapostul de protectie civila. Accesul principal in subsol se face pe scara principala intr-un hol de distributie spre blocul alimentar si spre adapostul de protectie civila. Subsolul a necesitat si realizarea unei curte de lumina, dispusa pe latura opusa zonei de invatamant (nord-est), adiacent drumului din incinta. Prin aceasta curte de lumina se realizeaza luminarea, suprafata de explozie necesara unor spatii, ventilarea si accesul pentru :

hol primire alimente, bucatarie, incapere depozitare gunoi si vestiarele personalului ce deserveste bucataria. Acesul in curtea de lumina se face pe o scara exterioara, dar si printr-un elevator hidraulic. Prin curtea de lumina se face intrarea alimentelor necesare blocului alimentar, se evacueaza deseurile rezultate din blocul alimentar spre platforma de gunoi exterioara si se face accesul personalului ce deserveste bucataria, prin vestiare-filtru.

Zona blocului alimentar cuprinde zona primire si depozite alimente si zona bucatariei. Primirea alimentelor se face intr-un spatiu de 14,50mp din curtea de lumina. S-au prevazut depozite de legume-fructe (7,50mp), oua-lactate 7,50mp si frigidera carne 7,50mp. Legat de holul primire alimente s-a prevazut si un mic birou receptie. Prin holul primire alimente se face si intrarea alimentelor din depozite in bucatarie, respectiv in depozitele de zi, sau frigidera de zi ale acesteia. Bucataria propriuzisa cu o suprafata de 93,00mp cuprinde compartimentele de preparare (legume-fructe, carne, oua), bucataria calda, bucataria rece, patiseria, spalatorul de vase si o zona de oficiu, de unde se face trimiterea mancarii preparate in vase spaciale, inchise spre oficiile de nivel, cu ajutorul unui ascensor special destinat. Portionarea se face in oficiile de nivel. Blocul alimentar este dimensionat si dotat pentru numarul de utilizatori si specificul unitatii.

Direct de spatiul bucatariei este legata si camera gunoi, dotata cu pubele ce sunt evacuate in curtea de lumina, ridicate cu elevatorul la nivelul terenului si apoi duse la platforma amenajata special in apropiere, unde are acces firma de salubritate.

Vestiarele personalului ce deserveste bucataria sunt conformate potrivit exigentelor in domeniu, accesul in bucatarie putandu-se realiza numai prin intermediul lor.

In subsolul constructiei noi a fost prevazut, conform prevederilor legale, un adapost de protectie civila cu o suprafata totala de 143mp.

Elementele constructive ale adapostului sunt urmatoarele:

- pereti exterior din beton de 40 cm grosime
- planseu de 20 cm grosime
- pereti interiori din beton de 25cm
- pereti iesire de siguranta din beton de 20cm.
- usi speciale metalice blindate 0.80x1.80m prevazute cu praguri din beton de 15 cm
- capac metalic blindat catre iesirea de siguranta

Adapostul va cuprinde urmatoarele spatii:

- sas sicanat de acces
- sala adapost cu iesire de siguranta prin tunel de b.a. la h/3 din inaltimea cladirii
- doua cabine de grup sanitar uscat

Spatiile existente in subsolul partial al constructiei existente are o suprafata utila totala de 22,20mp si este destinat depozitarii materialului didactic.

#### D.5.2.c. Caracteristici tehnice constructive

##### Scenariul 1

Noua gradinita este alcatuita din doua corpuri, realizate cu rost intre ele, construite etapizat dupa cum s-a aratat. Corpul 1 (primul ce se realizeaza) se desfasoara pe subsol, parter si etaj si are o suprafata construita supraterana de 545mp, un subsol de 600,00mp (inclusiv curtea de lumina) si o arie construita desfasurata totala de 1700mp. Corpul 2 are parter si etaj si o suprafata construita de 200mp si o arie desfasurata de 400mp. Cotele de nivel finite ale constructiei sunt: la finit parter +0,00, la finit etaj +3,30, la placa terasa +6,55 (cota placa beton terasa), la finit subsol -3,00, iar la finit curte de lumina -3,15. Cota +0.00 este cu 45cm peste cota trotuarului ce se amenajaza la intrarea principala.

- dimensiunile maxime in plan: 35,80 x 22,95m ;
- regim de inaltime : Sp+P+1E ;
- H. atic = 7,20m si 8,20m (fata de cota + 0.00);

Sistemul constructiv al cladirii este alcatuit din urmatoarele elemente:

- grinzi de fundare din beton armat;
- pereti subsol de beton armat de 25cm si 40cm grosime la adapostul de aparare civila.
- suprastructura din diafragme scurte, grinzi si plansee de beton armat, cu deschideri de cel mult 7,5m ;
- casa ascensorului de alimente din beton armat;
- pereti exteriori din diafragme beton armat si zidarie de caramida eficienta termic cu grosime de 25cm.
- pereti interiori de compartimentare din zidarie de caramida cu goluri cu grosimi de 12.5cm si 25cm.
- acoperisul cladirii este de tip terasa cu invelitoare necirculabila, tip membrana bituminoasa hidroizolanta.

## Scenariul 2

Noua gradinita va functiona in doua corpuri de cladire, cel nou si constructia veche de care se alipeste..  
 Corpul nou se desfasora pe subsol partial, parter si etaj si are o suprafata construita supraterana de 660,00mp si un subsol de 520,00mp (inclusiv curtea de lumina) si o arie construita desfasurata totala de 1840,00mp. Corpul existent pe parter si un mic subsol partial are o arie construita 467,90mp si o suprafata desfasurata de 535,70mp. Cotele de nivel finite ale constructiei noi sunt la finit parter +0,00, la finit etaj +3,30, la placa terasa +6,55 (cota placa beton terasa), la finit subsol -3,00, iar la finit curte de lumina -3,15. Cota +0.00 este cu 45cm peste cota trotuarului ce se amenajaza la intrarea principala. In functie de noua cota +0,00 se va realiza la acelasi nivel si cota parterului in constructia existenta.

- dimensiunile maxime in plan ale constructiei noi sunt: 29,70m x 25,95m ;
- dimensiunile maxime ale ansamblului celor doua cladiri sunt : 57,30m x 27,10mp ;
- regim de inaltime : Sp+P+1E ;
- H. atic = 7,20m si 8,00m (fata de cota  $\pm$  0.00);

Sistemul constructiv al cladirii noi este alcatuit din urmatoarele elemente:

- grinzi de fundare din beton armat;
- pereti subsol de beton armat de 25cm si 40cm grosime la adapostul de aparare civila.
- suprastructura din diafragme scurte, grinzi si plansee de beton armat, cu deschideri de cel mult 9,0m ;
- casa ascensorului de alimente din beton armat;
- pereti exteriori din diafragme beton armat si zidarie de caramida eficienta termic cu grosime de 25cm.
- pereti interiori de compartimentare din zidarie de caramida cu goluri cu grosimi de 12.5cm si 25cm.
- acoperisul cladirii este de tip terasa cu invelitoare necirculabila, tip membrana bituminoasa hidroizolanta.

Sistemul constructiv al cladirii existente este alcatuit din urmatoarele elemente:

- talpi de fundare ce se subzidesc;
- pereti subsol de beton armat.
- suprastructura zidarie de caramida, consolidata, cu samburi noi din beton armat, grinzi si plansee nou din beton armat ;
- pereti interiori de compartimentare din zidarie de caramida cu goluri cu grosimi de 12.5cm si 25cm, pentru care se realizeaza fundatii noi.
- acoperisul cladirii este de tip sarpanta din lemn ce necesita desfacerea si refacerea pe portiuni mari. Invelitoarea noua este din tabla cutata

### D.5.2.d. Finisaje propuse

#### Finisaje interioare propuse :

##### Scenariul 1

Pardoseli:

- Granit artificial antiderapant:  
parter : hol filtru, grup sanitar persoane cu handicap, windfang intrare secundara;  
etaj : scara exterioara de evacuare, inclusiv podestele;
- Gresie portelanata antiderapanta  
parter: grup sanitar izolator, grup sanitar cabinet medical, grupuri sanitare copii,  
etaj : grupuri sanitare copii, grupuri sanitare personal didactic;  
subsol : scara inteioara, hol distributie, vestiar personal, sortare pregatire rufe, spalare, calcare, depozit rufe curate, oficiu curatenie, depozit sub scara, hol primire alimente, birou receptie, depozit legume fructe, depozit oua-lactate, depozit carne, bucatarie calda, bucatarie rece, patiserie, depozit zi legume, depozit fructe, spatii preparari, spalator vase, camera gunoi, vestiar bucatarie femei, vestiar bucatarie barbati, curte de lumina, scara acces curte lumina;
- Ciment rotat:  
subsol : centrala termica, adapost protectie civila;
- Pardoseala pvc cu cordon termosudura, tip tarkett, pe sapa autonivelanta:  
parter : holuri, scara parter-etaj, sali de grupa, depozit grupa, vestiar, sala multifunctionala, cabinet medical, izolator, casierie si supraveghere video, oficiu curatenie, oficiu alimentar si spalator vesela;  
etaj : holuri, sali de grupa, depozit grupa, vestiar, sala multifunctionala, cancelarie, cabinet director, oficiu curatenie, oficiu alimentar si spalator vesela;

Pereti:

- Vopsitorii lavabile pe glet la pereti:  
subsol : hol distributie, scara, primire alimente, depozit legume fructe, depozit oua-lactate, depozit carne, birou receptie, centrala termica, oficiu curatenie;  
parter : hol-filtru, cabinet medical, izolator, casierie+supraveghere video, vestiar, scara,depozit grupa, oficiu curatenie;  
etaj : cancelarie, cabinet director, vestiar, depozit grupa, oficiu curatenie;
- Vopsitorii lavabile pe glet la pereti + tratament acustic 20% cu panouri lemn colorat:  
parter : sali de grupa, sala multifunctionala, holuri;  
etaj : sali de grupa, sala multifunctionala, holuri;
- Panouri lemn, suspendate, fonoizolate, amovibile, pentru compartimentari:  
parter : sala multifunctionala;  
etaj : sala multifunctionala;
- Placari faianta h= 2.10m + vopsitorie lavabila pe glet ipsos:  
subsol : vestiar personal, sortare-pregatire rufe, spalare, calcare,depozit rufe curate, bucatarie, preparari, depozite de zi, spalator vase, bucatarie rece, patiserie, oficiu, vestiar bucatarie femei, vestiar bucatarie barbati;  
parter : grup sanitar izolator, grup sanitar cabinet medical, grup sanitar persoane cu handicap, grup sanitar copii, oficiu alimentar si spalator vesela;  
etaj :grupuri sanitare prescolari, oficiu alimentar si spalator vesela, grup sanitar educatori;
- Rectificari la pereti beton si spoieli:  
subsol: subsol protectie civila;

Tavane :

- Vopsitorii lavabile pe glet de ipsos:  
subsol : hol distributie, scara, primire alimente, depozit legume fructe, depozit oua-lactate, depozit carne, birou receptie, bucatarie, preparari, depozite de zi, spalator vase, bucatarie rece, patiserie, oficiu, vestiar bucatarie femei, vestiar bucatarie barbati, centrala termica, oficiu curatenie, sortare pregatire rufe, spalare, calcare, depozit rufe curate;  
parter : cabinet medical, izolator, vestiar, scara, depozit grupa, oficiu curatenie, oficiu alimentar si spalator vesela,  
etaj : cancelarie, cabinet director, grup sanitar cadre didactice, depozit grupa, oficiu curatenie;
- Plafon placi gips carton fonoizolant:  
parter : sali de grupa, grupuri sanitare prescolari, sala multifunctionala, hol filtru, holuri circulatii, grup sanitar persoane cu handicap, grup sanitar izolator, casierie+supraveghere video, grup sanitar cabinet medical, windfang;  
etaj : sali de grupa, grupuri sanitare prescolari, spatiu multifunctional, holuri, circulatii;
- Rectificari suprafete beton si spoieli:  
subsol: adapost protectie civila

Tamplarie:

- Usi din M.D.F., intr-un canat sau doua, culoare alba:  
 la toate incaperile de la parter si etaj, cu exceptia celor de acces in salile de grupa si a usii de la parter dinte holul filtru si hol distributie si de la windfang intrare secundara;
- Glasswand din profile de aluminiu si geam termopan:  
 la accesul in toate salile de grupa, la windfang (la interior) si intre hol-filtru si hol distributie;
- Usi din P.V.C. la toate incaperile subsolului, cu exceptia adapostului protectie civila si scara acces subsol;
- Usa metalica rezistenta la foc 90': la subsol, separa subsolul de scara;
- Usi speciale metalice (blindate) la adapostul de aparare civila

Confectii metalice:

- Balustrade din otel inox cu panouri de sticla duplex, securizata la scara principala, spre exterior;
- Mana curenta otel inox h = 0,6m pe miezul de beton al scarii principale, parter-etaj;
- Mana curenta otel inox h = 0,9m pe miezul de beton al scarii principale, parter-subsol;
- Mana curenta otel iox la h=90cm, la toate ferestrele salilor de grupa unde parapetul este 70cm;
- Glafuri din tabla de aluminiu vopsite in camp electrostatic la toate ferestrele.
- Sorturi din tabla de aluminiu vopsite in camp electrostatic peste atice.
- Profile de tabla pentru rosturi la invecinarea intre tronsoane.
- Scara si chepeng metalic pentru accesul pe terasa;



## Scenariul 2

### Pardoseli:

- Granit artificial antiderapant:  
parter: hol filtru, grup sanitar persoane cu handicap, hol si windfang intrare secundara;  
etaj: terasa de la etaj impreuna cu scara exterioara ce coboara in curte, inclusiv podestele ei;
- Gresie portelanata antiderapanta  
parter: grup sanitar izolator, grup sanitar cabinet medical, grupuri sanitare educatori, grupuri sanitare copii, vestiar personal si incaperile ce deservesc spalatoria;  
etaj: grupuri sanitare copii;  
subsol: scara interioara, hol distributie, oficiu curatenie, depozit sub scara, hol primire alimente, birou receptie, depozit legume fructe, depozit oua-lactate, depozit carne, bucatarie calda, bucatarie rece, patiserie, depozit zi legume, depozit zi fructe, spatii preparari, spalator vase, oficiu, camera gunoi, vestiar bucatarie femei, vestiar bucatarie barbati, curte de lumina, scara acces curte lumina;
- Ciment rotat:  
subsol: adapost protectie civila, depozite (in subsolul constructiei existente);  
parter: centrala termica si statie pompe incendiu;
- Pardoseala pvc cu cordon termosudura, tip tarkett, pe sapa autonivelanta:  
parter: holuri, scara parter-etaj, sali de grupa, depozit grupa, vestiar, sala multifunctionala, cabinet medical, izolator, casierie si supraveghere video, oficiu curatenie, oficiu alimentar si spalator vesela, cancelarie, cabinet director;  
etaj: holuri, sali de grupa, depozit grupa, vestiar, sala multifunctionala, , oficiu curatenie, oficiu alimentar si spalator vesela;

### Pereti:

- Vopsitorii lavabile pe glet de ipsos la pereti:  
subsol: hol distributie, scara, primire alimente, depozit legume fructe, depozit oua-lactate, depozit carne, birou receptie;  
parter: hol-filtru, cabinet medical, izolator, casierie+supraveghere video, vestiar, scara, depozit grupa, cancelarie, cabinet director, oficiu curatenie, centrala termica, statie de pompe;  
etaj: , vestiar, depozit grupa, oficiu curatenie;
- Vopsitorii lavabile pe glet la pereti + tratament acustic 20% cu panouri lemn colorat:  
parter: sali de grupa, sala multifunctionala, holuri;  
etaj: sali de grupa, sala multifunctionala, holuri;
- Panouri lemn, suspendate, fonoizolate, pentru compartimentari amovibile:  
parter: sala multifunctionala;  
etaj: sala multifunctionala;
- Placari faianta h= 2.10m + vopsitorie lavabila pe glet ipsos:  
subsol: , bucatarie, preparari, depozite de zi, spalator vase, bucatarie rece, patiserie, oficiu, vestiar personal bucatarie femei, vestiar bucatarie barbati;  
parter: grup sanitar izolator, grup sanitar cabinet medical, grup sanitar persoane cu handicap, grupuri sanitare copii, oficiu alimentar si spalator vesela; vestiar personal, grup sanitar educatori, sortare-pregatire rufe, spalare si uscare, calcare, depozit rufe curate;  
etaj: grupuri sanitare prescolari, oficiu alimentar si spalator vesela;
- Rectificari la pereti beton si spoieli:  
subsol: adapost protectie civila si spatiile subsol din corpul existent (depozite).

### Tavane :

- Vopsitorii lavabile pe glet de ipsos:  
subsol: hol distributie, scara, primire alimente, depozit legume fructe, depozit oua-lactate, depozit carne, birou receptie, bucatarie, preparari, depozite de zi, spalator vase, bucatarie rece, patiserie, oficiu, vestiar bucatarie femei, vestiar bucatarie barbati;  
parter: cabinet medical, izolator, vestiar, scara, depozit grupa, oficiu curatenie, oficiu alimentar si spalator vesela, , centrala termica, oficiu curatenie, sortare pregatire rufe, spalare, calcare, depozit rufe curate; cancelarie, cabinet director, grup sanitar cadre didactice;  
etaj: depozit grupa, oficiu curatenie;



- Plafon placi gips carton fonoizolant:  
parter : sali de grupa, grupuri sanitare prescolari, sala multifunctionala, hol filtru, holuri circulatii, grup sanitar persoane cu handicap, grup sanitar izolator, casierie+supraveghere video, grup sanitar cabinet medical, windfang;  
etaj : sali de grupa, grupuri sanitare prescolari, spatiu multifunctional, holuri, circulatii;
- Rectificari suprafete beton si spoieli:  
subsol: adapost protectie civila;

**Tamplarie:**

- Usi din M.D.F., intr-un canat sau doua, culoare alba:  
 la toate incaperile de la parter si etaj, cu exceptia celor de acces in spatiile auxiliare parter (spatiile spalatorii)
- Glasswand din profile de aluminiu si geam termopan:  
 intre hol-filtru si hol distributie;
- Usi din P.V.C. la toate incaperile subsolului, cu exceptia adapostului protectie civila si scara acces subsol, precum si la accesul in toate incaperile spalatorii din parter;
- Usa metalica rezistenta la foc 90': la parter, separa subsolul de scara;
- Usi speciale metalice (blindate) la adapostul de aparare civila.

**Confectii metalice:**

- Balustrade din otel inox cu panouri de sticla duplex, securizata la scara principala, spre exterior;
- Mana curenta otel inox h = 0,6m la scara principala parter-etaj;
- Mana curenta otel inox h = 0,9m la scara principala intre parter-subsol;
- Mana curenta otel iox la h=90cm, la toate ferestrele salilor de grupa unde parapetul este 70cm;
- Glafuri din tabla de aluminiu vopsite in camp electrostatic la toate ferestrele.
- Sorturi din tabla de aluminiu vopsite in camp electrostatic peste atice.
- Profile de tabla pentru rosturi la invecinarea intre tronsoane.
- Scara si chepeng metalic pentru accesul pe terasala corpul nou si pentru accesul in pod la constructia existenta.

**Finisaje exterioare:**

**Scenariul 1**

**Pardoseli:**

- Granit artificial antiderapant rezistent la diferente de temperatura in dreptul acceselor (podeste,rampa si scari)
- Trotuare perimetrare din beton rostuit.

**Pereti:**

- Tencuieli structurate pe plasa de fibra suport, executate peste termosistemul de 10 cm grosime, din polistiren ignifug de fatada si peste bandourile din vata minerala de 30 cm latime si 10 cm grosime executate deasupra ferestrelor.
- Placaj caramida aparenta pe tencuiala armata, peste termosistemul de 10 cm grosime, din polistiren ignifug, de fatada si peste bandourile din vata minerala de 30cm latime si 10 cm grosime executate deasupra ferestrelor.

**Tamplarii:**

- Tamplarie de aluminiu gri inchis, cu rupere de punte termica si geam termopan tripan – la toate usile si ferestrele exterioare.
- Suprafete tip perete cortina din aluminiu gri inchis, cu rupere de punte termica si geam termopan tripan
- Grile din aluminiu pentru ventilarea bucatariei si a centralei termica.

**Confectii metalice:**

- Balustrade din otel zincat plastifiat cu panouri de sticla duplex, securizata la scara principala si la salile multifunctionale pe zona peretilor cortina.
- Glafuri din tabla de otel-zincat vopsite in camp electrostatic la toate ferestrele.
- Sorturi din tabla de otel-zincat vopsite in camp electrostatic peste terminatiile zidurilor la atice.
- Profile de tabla pentru rosturi la invecinarea intre tronsoane.
- Scara metalica verticala de acces pe terasa cu primul tronson retractil.
- Chepeng metalic, izolat termic, pentru accesul pe terasa
- Mana curenta prevazuta la scari si rampa de la intrarea elevilor, va fi din otel plastifiat.

Terase necirculabile:

- Beton de panta
- Amorsa suport straturi hidroizolante.
- Strat de difuzie
- Bariera contra vaporilor.
- Termoizolatie polistiren extrudat 16cm grosime.
- Strat separator (folie geotextil).
- Sapa armata 5cm grosime.
- Amorsa.
- Doua straturi membrana cauciucata, cel aparent cu protectie ardezie.

**Scenariul 2**

Pardoseli:

- Granit artificial antiderapant rezistent la diferente de temperatura in dreptul acceselor (podeste, rampa si scari)
- Trotuare perimetrare din beton rostuit.

Pereti:

- Tencuieli structurate pe plasa de fibra suport, executate peste termosistemul de 10 cm grosime, din polistiren ignifug de fatada si peste bandourile din vata minerala de 30 cm latime si 10 cm grosime executate deasupra ferestrelor.
- Plcaj caramida aparenta pe tencuiala armata, peste termosistemul de 10 cm grosime, din polistiren ignifug, de fatada si peste bandourile din vata minerala de 30cm latime si 10 cm grosime executate deasupra ferestrelor.

Tamplarii:

- Tamplarie de aluminiu gri inchis, cu rupere de punte termica si geam termopan tripan – la toate usile si ferestrele exterioare.
- Suprafete tip perete cortina din aluminiu gri inchis, cu rupere de punte termica si geam termopan tripan
- Grile din aluminiu pentru ventilarea bucatariei si a centralei termice.

Confectii metalice:

- Balustrade din otel zincat plastifiat cu panouri de sticla duplex, securizata la scara principala si la salile multifunctionale pe zona peretilor cortina.
- Glafuri din tabla de otel-zincat vopsite in camp electrostatic la toate ferestrele.
- Sorturi din tabla de otel-zincat vopsite in camp electrostatic peste terminatiile zidurilor la atice.
- Profile de tabla pentru rosturi la invecinarea intre tronsoane.
- Scara metalica verticala de acces pe terasa cu primul tronson retractil.
- Chepeng metalic, izolat termic, pentru accesul pe terasa
- Mana curenta prevazuta la scari si rampa de la intrarea elevilor, va fi din otel plastifiat.

Terase necirculabile la constructia noua:

- Beton de panta
- Amorsa suport straturi hidroizolante.
- Strat de difuzie
- Bariera contra vaporilor.
- Termoizolatie polistiren extrudat 16cm grosime.
- Strat separator (folie geotextil).
- Sapa armata 5cm grosime.
- Amorsa.
- Doua straturi membrana cauciucata, cel aparent cu protectie ardezie.

Invelitoare tabla la constructia existenta:

- Se realizeaza o invelitoare noua din tabla plana zincata si plastifiata, precum si un sistem nou pentru scurgerea apelor pluviale (jgheaburi si burlane) de pe acoperis.

### D.5.3. Amenajari exterioare Scenariul 1

Dupa incheierea lucrarilor de construire se va realiza o noua imprejmuire a terenului si se vor face amenajarile exterioare necesare gradinitei. Din suprafata terenului de 2767mp suprafata ce ramane libera dupa realizarea constructiei este de 2022mp.

- Amenajarile exterioare cuprind :
- realizarea drumurilor si aleilor necesare ;
  - amenajarea terenului de joaca ;
  - amenajarea platformei de gunoi, care a fost cuplata cu constructia statiei de alimentare a hidrantilor exteriori si cu remiza P.S.I.;
  - amenajarea terenului cu spatii verzi.

S-a prevazut un drum carosabil cu latimea de 3,85m, cu acces din strada Sfantu Niculae, intre gradinita si latura de nord-est a terenului. Drumul este adiacent curtii de lumina, prin care sunt deservite spatiile auxiliare si cele tehnice de la subsolul gradinitei. Pe acest drum carosabil se face si accesul la platforma de gunoi si statia de alimentare a hidrantilor exteriori. Paralel cu drumul se realizeaza o rigola care conduce apele pluviale din incinta la canalizarea stradala.

Spre strada Sfantu Niculae, la accesul principal, se realizeaza o platforma pietonala ce cuprinde scara si rampa de acces. S-au prevazut alei pietonale pentru copii si insotitorii acestora ce leaga accesese cu spatiul de joaca, cu intrarea pietonala din soseaua Oltenitei si cu toate obiectele amplasate pe teren.

In jurul constructiei se prevad trotuare cu latimea de 1m.

Au fost cuprinse lucrari de curatire a terenului, inierbari, plantari de arbusti ornamentali.

Terenul de joaca se amenajaza pe o suprafata de 390mp. Parte din dotarile terenului de joaca sunt cele existente, care se vor conserva pana la terminarea lucrarilor de construire si altele noi, prevazute in aceasta documentatie.

Platforma de gunoi a fost dimensionata pentru nevoile gradinitei, amplasata izolat pe teren si alimentata cu apa. Alaturat platformei de gunoi se amplaseaza si statia incendiu exterior ce cuprinde un rezervor cu capacitatea de 80,00mc amplasat subteran, o constructie subterana ce adaposteste pompele si o platforma exterioara necesara grupului electrogen necesar pentru functionarea in siguranta a statiei de pompe. Tot aici se amplaseaza remiza PSI.

S-a prevazut inlocuirea integrala a imprejmuirilor :

-pe latura nord-est, de sud-est si de sud-vest (partial) se va realiza un gard nou din prefabricate de beton cu inaltimea de 2,00m.

-pe latura sud-vest adiacenta drumului de acces pietonal din soseaua Oltenitei se va realiza o inchidere cu panouri din plasa bordurata cu inaltimea de 2,00m.

- tot imprejmuire cu panouri din plasa bordurata cu inaltimea de 2,00m se va folosi partial si spre str. Sf. Niculae. Toate imprejmuirile se vor dubla cu gard viu.

#### Suprafete ocupate si procente din total teren

suprafata construita: 745,00mp	26,50 %
suprafata teren de joaca = 390,00mp	14,45%
suprafata drumuri carosabile = 380,00mp	13,80%
suprafata trotuare si alei = 226,00	8,20%
suprafata spatii verzi = 1000,0mp	36,10%
platforma gunoi cuplata cu platforma statie pompe incendiu = 26,00mp	0,95%
suprafata totala teren: 2767,00 mp	total : 100,00%
-imprejmuire panouri din plasa bordurata cu inaltimea de 2,00m	-95,00m
-porti acces din panouri de plasa bordurata, 2,00m inaltime	-5,00m
-imprejmuire cu panouri prefabricate cu inaltimea de 2,00m	-168,00m

#### Scenariul 2

Se va realiza o noua imprejmuire a terenului si se vor face amenajarile exterioare necesare gradinitei. Din suprafata terenului de 2767mp suprafata ce ramane libera dupa realizarea constructiei este de doar 1127,90mp.

- Amenajarile exterioare cuprind :
- realizarea drumurilor si aleilor necesare ;
  - amenajarea terenului de joaca ;
  - amenajarea platformei de gunoi ;
  - amenajarea zonei rezervorului cu apa de incendiu si cu remiza P.S.I.;
  - amenajarea terenului cu spatii verzi.

S-a prevazut un drum carosabil cu latimea de 3,85m, cu acces din strada Sfantu Nicolae, intre constructia noua si latura de nord-est a terenului. Drumul este in apropierea curtii de lumina. Distanta existenta intre constructia existenta si limita de proprietate pe latura de nord-est nu permite realizarea acestui drum la gabaritele cerute de normativul PSI. Pe acest drum carosabil se face si accesul la platforma de gunoi si in zona centralei termice. Paralel cu gardul ce se realizeaza pe latura de nord-est se va realiza si o rigola care conduce apele pluviale din incinta la canalizarea stradala.

Spre strada Sfantu Nicolae, la accesul principal, se realizeaza o platforma pietonala ce cuprinde scara si rampa de acces. S-au prevazut alei pietonale pentru copii si insotitorii acestora ce leaga accesele cu spatiul de joaca, cu intrarea pietonala din soseaua Oltenitei, cu toate obiectele amplasate pe teren.

In jurul constructiei noi, dar si a celei existente se prevad trotuare cu latimea de 1m.

Au fost cuprinse lucrari de curatire a terenului, inierbari, plantari de arbusti ornamentali.

Terenul de joaca se amenajaza pe o suprafata de 390mp, ce se realizeaza pe 2 amplasamente, dupa cum permite terenul ramas liber dupa realizarea constructiilor. Parte din dotarile terenurilor de joaca sunt cele existente, care se vor conserva pana la terminarea lucrarilor de construire si altele noi, prevazute in aceasta documentatie.

Platforma de gunoi a fost dimensionata pentru nevoile gradinitei, amplasata izolat pe teren si alimentata cu apa.

Pe teren se amplaseaza si un rezervor cu capacitatea de 80,00mc si o statie de pompare amplasate subteran si o platforma exterioara necesara grupului electrogen.

S-a prevazut inlocuirea integrala a imprejmirilor :

-pe latura nord-est, de sud-est si de sud-vest (partial) se va realiza un gard nou din prefabricate de beton cu inaltimea de 2,00m.

-pe latura sud-vest adiacenta drumului de acces pietonal din soseaua Oltenitei se va realiza o inchidere cu panouri din plasa bordurata cu inaltimea de 2,00m.

-tot imprejmuire cu panouri din plasa bordurata cu inaltimea de 2,00m se va folosi partial si spre str. Sf. Nicolae.

Toate imprejmirile se vor dubla cu gard viu.

#### Suprafete ocupate si procente din total teren

suprafata construita: 1127,90mp	40,80 %	
suprafata teren de joaca = 390,00mp	14,45%	
suprafata drumuri carosabile = 330,00mp	10,20%	
suprafata trotuare si alei = 180,00	6,85%	
suprafata spatii verzi = 713,10,0mp	26,80%	
platforma gunoi cuplata = 26,00mp	0,90%	
suprafata totala teren: 2767,00 mp	total : 100,00%	
-imprejmuire panouri din plasa bordurata cu inaltimea de 2,00m		-40,00m
-porti acces din panouri de plasa bordurata, 2,00m inaltime		-5,00m
-imprejmuire cu panouri prefabricate cu inaltimea de 2,00m		-168,00m

#### D.5.4. Instalatii bransamente Scenariul 1 si Scenariul 2

##### D.5.4.1. Racorduri si retele exterioare

Constructia noua propusa se va lega la retelele de utilitati din zona (apa, canal, energie electrica, gaz ) cu racorduri noi.

##### D.5.4.1.a. Rețele de apa si incendiu

Alimentarea cu apă potabila pentru instalatiile sanitare si incendiu se va face de la rețeaua de apă potabila existenta pe trama stradala.

Deoarece rețelele existente sunt vechi si nu prezinta incredere in utilizare se propune inlocuirea lor in totalitate - se va reface bransamentul de la rețeaua stradala existenta cu un bransament din teava PEHD DN 63, care va fi prevazut cu apometru și robinete de inchidere.

Retea incendiu:

Deoarece rețelele existente nu sunt conforme cu noile reglementari se va reface bransamentul de la rețeaua stradala existenta cu un bransament și un cămin de apă - contorizare, care va fi prevazut cu apometru dn 63 și robinete de inchidere.

Deoarece rețeaua de apă nu poate furniza apă pentru hidranții exteriori fara intrerupere, se propune realizarea in incinta a unei gospodarii de apă pentru incendiu care va alimenta hidranții exteriori si va avea urmatoarele componente:

- rezervor polistif montat ingropat la adancimea de 0.8 m, cu capacitatea de 80 mc din care 72 mc rezerva intangibila de incendiu;

- grup pompare antiincendiu cu doua pompe 1A + 1R, debitul= 10 l/s; Hpompare= 3.5 bar;
- generator de curent trifazic Pi = 10 kW complet echipat si automatizat cu anclasare automata a rezervei in cazul in care se intrerupe alimentarea de la reseaua electrica;

#### D.5.4.1.b. Retele de canalizare

Evacuarea apelor menajere si a apelor pluviale colectate se va face prin intermediul retelei de canalizare din PVC DN 250 mm si a caminelor de canalizare propuse catre reseaua de canalizare a orasului, existenta pe trama stradala, in apropierea cladirii, realizandu-se un nou racord.

Pentru evacuarea apelor de la subsol s-au propus 2 camine de acumulare/pompare a apei menajere din cladire si un camin de pompare in zona curte de lumina pentru a evacua apele pluviale care se vor acumula de la ploaie.

In caminul de pompare al grupului antiincendiu s-a propus deasemenea un grup de pompare ape uzare, pentru a evacua apa provenita de la o eventuala pierdere sau din timpul lucrarilor de intretinere sau reparatie.

Toate grupurile de pompare vor avea cate doua pompe, una activa si una de rezerva, pornirea facandu-se alternativ din automatizarea pompelor si a tabloului acestora. Caminul va fi dotat cu 2 plutitori, unul care va comanda pornirea primei pompe, al doilea (de preaplin) va comanda pornirea simultana a ambelor pompe in cazul in care debitul prea mare pentru pompa 1. Flotorul/ contactorii vor avea sistemul on/of determinat de pozitia acestora in apa – on la pozitia orizontala si off la pozitia verticala (cand caminul este gol).

#### D.5.4.1.c. Retele de gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a cladirii se va face prin extinderea retelelor de gaze existente in zona, printr-o conducta din PEHD Dn 63-90 pentru gaze naturale cu lungimea de cca 40 de metri montata ingropat si o conducta Dn 2" montata aparent pe elementele de constructie.

#### D.5.4.1.d. Retele de alimentare cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se asigura conform solutiei din avizul de racordare ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrica, la solicitarea beneficiarului. Se propune schimbarea bransamentului pentru a putea prelua puterea instalata pe noua cladire.

#### D.5.5. Instalatii interioare

##### Scenariul 2 (situatia existenta si solutiile tehnice de reabilitare a constructiei existente)

Din punctul de vedere al situatiei existente instalatiile interioare sunt într-o faza avansata de uzura fizica si morala:

-instalatie electrica veche, improprie asigurarii alimentarii suplimentarii consumatorilor ce se propun pentru asigurarea unui iluminat conform cu standardele în vigoare;

-instalatiile sanitare incomplete si uzate, vor trebui sa fie reconfigurate pentru a raspunde noilor functiuni propuse

-încalzirea este asigurata de o centrala cu functionare pe combustibil gazos (gaze) cu functionare improprie, neechilibrata hidraulic si cu trasee din polipropilena cu difunctionalitati.

Cladirea a fost supusa in timp unui proces de degradare ce a afectat:

-instalatie electrica veche, iar bransamentul electric este impropriu asigurarii alimentarii suplimentarii consumatorilor ce se propun pentru asigurarea unui iluminat conform cu standardele in vigoare;

-instalatiile sanitare incomplete si uzate, vor trebui sa fie reconfigurate pentru a raspunde noilor functiuni propuse;

-incalzirea este asigurata in prezent de o centrala termica pe gaze - s-a constatat uzura fizica si incapacitatea asigurarii suplimentarii instalatiei ce se propune pentru asigurarea incalzirii conform cu standardele in vigoare.

General vorbind, toate instalatiile costa mai mult in cazul reabilitarii cladirii existente decat in cazul constructiei unei noi cladiri care sa asigure toate functionalitatilr necesare.

Dotarile si utilajele vor fi aceleasi in ambele scenarii.

Soluțiile tehnice de reabilitare și modernizare a instalațiilor din clădirea analizată urmăresc creșterea eficienței utilizării energiei și îmbunătățirea confortului, în special a confortului termic. Alegerea și aplicarea măsurilor și soluțiilor tehnice pentru instalațiile care vor echipa construcția trebuie făcute cu îndeplinirea următoarelor cerințe:

- obținerea de economii de energie pe ansamblul clădirii;
- încadrarea pe parametrii de confort termic impuși;
- soluția tehnică adoptată să fie în concordanță cu disponibilitățile financiare ale beneficiarului;
- prioritate pentru măsurile ale căror costuri de investiție se recuperează în termen scurt prin economii la factura energetică;

### D.5.5.a. Instalatii electrice Scenariul 1 si Scenariul 2 -Generalitati

Se vor demonta toate tablourile electrice, corpurile de iluminat, aparatura electrica, tuburile si conductorii existenti in corpul existent.

Proiectul constructiei noi cuprinde urmatoarele categorii de instalatii electrice :

- alimentarea cu energie electrica de la firida de bransament;
- instalatii de iluminat interior normal si de siguranta;
- instalatii electrice pentru prize;
- tablouri electrice;
- instalatii de protectie impotriva descarcarilor atmosferice;
- priza de legare la pamant;
- instalatii de protectie impotriva electrocutarilor accidentale;
- si urmatoarele instalatii de curenti slabi:
- instalatii de comunicatii (telefonie + computere);
- instalatii CCTV.

Proiectul a fost intocmit pe baza temei de proiectare si pe baza temelor primite de la celelalte specialitati (arhitectura, constructii, instalatii sanitare, instalatii termice).

La intocmirea proiectului s-a tinut seama de urmatoarele normative : NP-17, PE-107, Normativele S.C. ELECTRICA S.A., Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si executarea instalatiilor , precum si a tuturor reglementarilor tehnice in vigoare la data intocmirii proiectului.

Alimentarea cu energie electrica se asigura conform solutiei din avizul de racordare ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrica, la solicitarea beneficiarului.

#### -Alimentarea cu energie electrica

- putere instalata estimata  $P_i = 39 \text{ kW}$
- tensiune nominala estimata  $U_n = 400 \text{ V}$

Alimentarea cu energie electrica este existenta, de la reseaua electrica din apropierea cladirii la aproximativ 70m. Tabloul general TG va fi amplasat la parter in zona accesului principal.

#### - Instalatia de iluminat normal

Instalatia de iluminat interior va fi realizata conform specificului functional si cerintelor de confort ambiental impuse de beneficiar si de catre arhitect.

Se vor realiza urmatoarele nivele de iluminare în stare normala:

- circulatii : 150 lx
- sali de grupa : 300 lx (500lx in dreptul tablei scolare)
- cabinet medical : 500 lx
- izolare : 75 lx
- scari : 200 lx
- grupuri sanitare : 200 lx
- spatii tehnice : 200 lx

Corpurile de iluminat de deasupra tablelor vor fi alese din gama de corpuri cu flux asimetric, orientat astfel încât sa asigure un iluminat local convenabil.

- a) Salile de grupe vor fi iluminate cu corpuri de iluminat fluorescente de 4x18W sau 2x36W, cu reflector din tabla de aluminiu oglindata, montate aparent si corpuri de iluminat de asimetriche de 1x36 W montate deasupra tablelor;
- b) Birourile vor fi iluminate prin corpuri de iluminat fluorescente de 4 x 18W.
- c) Pe coridoare se prevad corpuri de iluminat fluorescente de 2x36 W iar în grupurile sanitare se prevad corpuri de iluminat fluorescente de 2x18 W, respect 1x18 W;
- d) Zonele de intrare în scoala vor fi iluminate cu aplice etanse echipate cu lampi compact-fluorescente.

Comanda iluminatului se va realiza local pe zone si trepte de iluminare.

Traseele electrice aferente instalatiei de iluminat se executa cu conductor de cupru tip Fy protejat în tub IPEY îngropat în tencuiala.

#### - Instalatia de iluminat de siguranta

Se prevad corpuri pentru iluminarea de siguranta cu comutare automata pe acumulator propriu pe toate caile de evacuare in conformitate cu prevederile Normativului I7 - 2011.

Alimentarea cu energie electrica a iluminatului de siguranta se va realiza din tablourile electrice de distributie prin circuite separate si marcate corespunzator in tablouri.

#### - Instalatii electrice pentru prize

In salile de grupa si in birouri prizele vor fi montate perimetral. Prizele din salile de grupa si din spatiile nesupravegheate se vor monta la cota de 2,1m.

Se vor monta prize duble sau simple bipolare cu contact de protectie (230V - 16A) in functie de destinatie.

Traseele electrice aferente instalatiei de prize se executa cu conductor de cupru tip Fy protejat, ingropat in tencuiala.

#### - Tablouri electrice

Distributia electrica interioara in aval de blocul de masura, se va face din tabloul general din care se vor alimenta tablourile electrice de distributie secundare.

#### - Instalatii de protectie impotriva descincarilor atmosferice

Se va executa o instalatie de paratrâznet (IPT) astfel incat sa corespunda normelor existente in vigoare (normativ I7-2011).

Cladirea va fi prevazuta cu o instalatie de paratrâznet care va fi compusa din:

- dispozitive de amorsare (PDA) din inox montat pe acoperis pe catarge cu picioare de fixare, astfel ca sa fie cu cel putin 4 m deasupra zonei pe care o protejaza (inclusiv antene, cosuri de fum, etc.).

Nivel de protectie cu raza de protectie de minim 32 m.

- conductorul de coborâre din platbanda otel zincat 20x4 mm ce va conecta la dispozitivele de captare (PDA) la prizele de pamant;

- piese de separatie prin care se face conectarea la prizele de pamant

Prizele de pamant artificiale vor avea valoarea:

- mai mica decit 10 ohmi pentru prizele aferente sistemului IPT.

- mai mica de 4 ohmi pentru priza de pamant aferenta instalatiilor electrice interioare.

#### - Instalatii de protectie impotriva electrocutarilor accidentale

Protectia prin legare la pamant consta in racordarea elementelor metalice conductoare (carcase tablouri si utilaje) la priza de pamant. Rezistenta de dispersie va avea o valoare suficient de mica incit in cazul unui defect sa se stabileasca un curent suficient de mare pentru declansarea echipamentelor de protectie la suprasarcina.

#### - Protectia prin legare la nulul de protectie

Conductorul de nul de protectie se executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor intreruperi accidentale a retelei, nulul de protectie va fi inscriptionat distinct (culoare specifica a izolatiei, de regula verde-galben alternativ) si se va lega la priza de pamant prin bara de nul din tabloul general al constructiei.

Astfel toate partile metalice ale instalatiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strâpunse si puse sub tensiune se leaga la nulul de protectie (diferit de conductorul de nul).

Carcasele utilajelor si motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distributie, stelajele de sustinere a instalatiilor, se vor lega la acest conductor de protectie.

Toate prizele si corpurile de iluminat din constructie vor fi dotate cu contacte de protectie.

#### - Protectia prin deconectare automata

Pentru protectia conductoarelor active ale circuitelor impotriva supracurentilor datorati suprasarcinilor sau scurtcircuitelor se folosesc intrerupatoare automate diferentiale cu  $I_{\Delta} = 30$  mA, care s-au montat la inceputul distributiilor electrice.



#### **- Instalatiile de curenti slabi**

In cadrul cladirii s-au prevazut urmatoarele tipuri de instalatii de curenti slabi:

- instalatii de comunicatii (telefonie + internet);
- instalatii CCTV
- instalatie detectie si semnalizare incendiu;
- instalatie detectie antiefractie;

Circuitele de curenti slabi se vor realiza cu cabluri specifice fiecarui tip de instalatie in parte.

Circuitele de curenti slabi se vor poza ingropat in tuburi de protectie separate de cele pentru circuitele de energie/ Inre circuitele de curenti slabi si circuitele de energie se va pastra in general o distanta de cel putin 30cm.

#### **- Instalatii de comunicatii (telefonie + computere)**

Pentru posturile telefonice necesare cladirii se va executa o instalatie interioara, cu cablu telefonic TCYY 2x2x0,5 protejat in tub IPEY. Instalatia se va lega la o centrala telefonica amplasata in camera caserie de la parter.

In afara telefoanelor de interior se vor prevedea linii separate de exterior cu iesire modem (internet, email).

Reteaua de cablare structurata va fi radiala si va fi concentrata in incaperea caserie unde va fi montat un SERVER si va fi amplasat rack-ul in care se vor monta acestea.

Rețelele se vor executa cu cablu UTP cu 4 perechi torsadate, categoria 5, protejat in tub IPEY pozat ingropat in tencuiala peretilor.

Pentru rețelele de telefonie si calculatoare de pe fiecare nivel, se va utiliza sistemul de tubulatura pentru circuite centralizate.

Pe traseele tubulaturilor, la distanta de maxim 15m, se vor prevedea in locuri caracteristice, puncte de tragere.

Punctele de tragere pot fi deschise sau inchise in doze din tabla sau mase plastice, acestea fiind functie de tehnologia de montaj a executantului.

Cablurile rețelelor de telefonie si cablurile rețelelor de date vor fi continui de la rack/central telefonica pana la fiecare priza in parte.

#### **- Instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu -**

Conform P118/3-2015 articolul 3.3 : Cladiri si constructii având destinatia de înțatamânt cu mai mult de 200 persoane sau cu aria construita mai mare de 600m2 si mai mult de doua niveluri.

Cladirea gradinitei are suprafata desfasurata mai mare de 600 mp si 3 niveluri – Subsol, Parter si Etaj – se impune dotarea cladirii cu o instalatie de detectie si semnalizare incendiu.

Instalatia pentru detectia si semnalizarea incendiilor va fi compusa din:

- Centrala de incendiu adresabila cu 4 bucle sau 4 zone;
- Butoane manual adresabile – la fiecare punct de iesire.
- Detectoare de incendiu adresabile – sa asigure protejarea intregului spatiu/incapere in care sunt montati.
- Sirene de incendiu adresabile de interior si exterior
- cablu legatura;

#### **- Instalatie de televiziune cu circuit inchis – CCTV**

Se propune realizarea unui sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis (color), care sa asigure preluarea de imagini din principalele zone de interes ale cladirii, furnizind imagini 24/24h si anume:

- accesele in cladire
- accesele pe fiecare nivel
- culoarele de nivel sau alte spatii considerate importante de catre beneficiar, daca este cazul

De asemenea sistemul asigura:

- redarea informatiilor furnizate de camerele video (in timp real) pe monitoarele din cancelarie;
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate;
- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar, dar nu mai mica decat prevede L333/2003 si HG1010/2004.

Structura sistemului CCTV este urmatoarea:

- camere video color, cu sau fara carcasa de protectie, functie de localizare;
- echipamente de prelucrare, monitorizare si stocare a informatiilor primite de la camerele video.

Toate echipamentele sistemului (camere video, echipamente de prelucrare, monitorizare si stocare a informatiilor) trebuie alimentate din surse cu back-up(ups) care sa asigure functionarea sistemului dupa intreruperea sursei principale de alimentare conform prevederilor L333/2003 si HG1010/2004.

### - Masuri si instructiuni de protectia muncii si P.S.I.

La executia si exploatarea instalatiilor electrice proiectate, se vor respecta prevederile Normelor generale de protectie a muncii, precum si Normele de protectie a muncii pentru instalatii electrice.

Prin proiectare, se vor asigura masuri de protectie impotriva electrocutarii prin atingere directa sau indirecta a partilor aflate sub tensiune accidental sau in functionarea normala.

#### Scenariul 2

##### Soluții de reabilitare la instalația de iluminat (lie) (in plus fata de scenariul 1)

La nivelul instalației de iluminat se propun următoarele aspecte care vor duce la un consum energetic mai scăzut: Refacerea integrală a instalațiilor de iluminat ca urmare a refuncionalizării și reabilitării construcției.

Stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea;

Utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi fluorescente sau cu LED-uri (dotate cu condensatoare pentru îmbunătățirea factorului de putere și balasturi electronice) întrucât acestea au o eficacitate luminoasă ridicată (flux luminos raportat la puterea electrică);

Iluminat local pentru zonele de interes și limitarea în acest fel a iluminatului general;

Utilizarea unor corpuri de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente);

Folosirea întrerupătoarelor cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (depozite, garaje) cât și pe casa scârilor fără lumină naturală;

Prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;

Senzori de lumină pentru acționarea iluminatului exterior;

Contoare cu tarif diferențiat (noapte-zi) cât și contorizarea energiei reactive, concomitent cu măsuri de reducere a acesteia prin prevederea de condensatoare pentru îmbunătățirea factorului de putere.

dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;

utilizare mobilierului și a zugrăvelilor în culori deschise care asigură o bună reflexie a luminii;

#### D.5.5.b. Instalatii incalzire

##### Scenariul 1

Proiectul de instalații de încălzire pentru gradinita cuprinde solutiile tehnice si documentația tehnico-economică pentru:

- sursa termică – centrala termica proprie cu agent termic apă caldă 80/60oC, cu funcționare pe gaze naturale.
- instalația de încălzire cu corpuri statice;
- apa calda menajera va fi produsa sistem de panouri solare + boiler 500 L – panourile se vor amplasa pe acoperisul cladirii;

Apa caldă pentru încălzire si apa caldă de consum menajer se prepară în centrala termică echipată amplasată într – o încăpere de la subsol avand acces direct din afară și care este echipată cu :

- centrale in condensatie montate in cascada, cu functionarea pe combustibil gaze naturale, având focar presurizat pentru funcționare cu combustibil gaze naturale, producere apa caldă încălzire 80/600 C inclusiv tablou electric de forță și automatizare echipat cu arzător , supape de siguranță , termostat pentru pompa de recirculare având puterea termică 360 kW.
- un vas de expansiune închis cu membrană având capacitatea de 500 l , Pn 10 bar echipat cu supapă de siguranță .
- pompe de țevă cu 3 turații reglabile manual circulație apă caldă încălzire în circuit radiatoare.
- pompe recirculare agent termic centrale termice – butelie egalizare.
- pompă de țevă cu 3 turații reglabile manual circulație apă caldă încălzire în circuit boiler vertical.
- robinet cu ventil cu 3 căi și servomotor electric , inclusiv regulator electronic de temperatură , sonda exterioară , sondă de imersie pentru reglarea temperaturii apei calde de încălzire în funcție de temperatura exterioară.
- racord la coșul de fum din tablă de oțel inoxidabil cu pereți dubli și termoizolație
- coșuri de fum din tablă de oțel inoxidabil cu pereți dubli și termoizolație, Dn 250 = 1 buc
- stație pentru dedurizarea apei de umplere a instalației
- sistem panouri solare compus din 4 panouri solare x 2,5 mp pentru fiecare, boiler termoelectric 500 l , automatizare, pompe si accesorii pentru producerea apei calde de consum menajer, vas expansiunii.

Încălzirea încăperilor din școală se face cu radiatoare din oțel montate de regulă în parapetul ferestrelor .  
 Alimentarea radiatoarelor cu apă caldă de încălzire se face prin :

- conducte de distribuție montate la plafonul parterului ; conductele sunt țevi din PPR imbinat prin polifuziune și izolate cu furtun din poliuretan ( armaflex ) cu grosimea de 6 - 9 mm.
- coloane verticale montate pe lângă pereți ; conductele sunt țevi din PPR imbinat prin polifuziune și izolate cu furtun din poliuretan cu grosimea de 6 - 9 mm.

## Scenariul 2

### Soluții reabilitare instalație de încălzire (în plus fata de scenariul 1)

Eficiențizarea funcționării instalațiilor de încălzire pentru spații în care se desfășoară activități de învățământ și care vor fi reabilitate termic presupune efectuarea următoarelor categorii de lucrări:

- Montarea unui cazan nou cu funcționare pe combustibil gazos, care să funcționeze în condensatie;
- adaptarea puterilor surselor de căldură în centrala termică,
- substituirea parțială sau totală a formei de energie pentru agentul termic sau apa caldă menajeră,
- utilizarea de tehnici specifice (pompe de căldură cu compresie mecanică, cu absorbție, cazane cu condensatie, instalație solară)
- corpurilor de încălzire performante (având un indice ridicat de încălzire termică a metalului pentru durata de viață) și corelarea mării acestora cu soluțiile de reabilitare termică a anvelopei clădirii
- echiparea corpurilor de încălzire cu robineti de reglare termostatați;
- izolarea termică a conductelor de distribuție din spațiile neîncălzite,
- reducerea temperaturilor de reglaj a instalației de încălzire în scopul satisfacerii necesarului de căldură;
- separarea circuitelor ai căror parametri funcționali sunt net diferiți,
- utilizarea unor sisteme speciale de încălzire pentru reducerea gradientului spațial la încălzirea spațiilor mari, fără consum suplimentar de energie.
- automatizarea echipamentelor termoenergetice în centrala termică;
- demontarea tuturor elementelor existente pentru încălzire: cazan, corpuri de încălzire, tevilor și armature, etc;

## D.5.5.c. Instalatii sanitare

### Scenariul 1

Prezenta documentatie are ca obiect tratarea solutiilor tehnice si specificarea cerintelor de calitate pentru lucrarile de instalatii sanitare si de stins incendii aferente unei clădiri cu destinație gradinita. La stabilirea solutiilor de alimentare cu apă rece și caldă de consum, de evacuare a apelor uzate menajere și a celor provenite din precipitatii s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- destinația și caracteristicile construcției: gradinita ; regim de înaltime : S+P+1 E
- cerințele de confort și estetică specifice școlilor.

Sunt cuprinse următoarele categorii de lucrări:

- instalația interioară și exterioară (din incinta) pentru alimentarea cu apă rece pentru uz potabil și pentru stropit spațiile verzi până la racordarea la sursa de alimentare cu apă potabilă-rețeaua de apă stradala;
- instalațiile sanitare aferente CT;
- instalația interioară de alimentare cu apă caldă menajeră;
- instalația interioară de canalizare ape uzate menajere
- instalația de canalizare ape uzate menajere exterioare, până la racordarea la rețeaua de canalizare stradala;
- obiecte sanitare, armaturi și accesorii ;

Echiparea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare, se va face corespunzător nivelului de confort cerut de beneficiar. Materialele utilizate la executarea instalațiilor tehnico-sanitare vor avea caracteristicile prevăzute în standardele sau nomele de fabricație ale producătorului și vor avea agrementul tehnic.

Tipul obiectelor și accesorilor sanitare recomandate este, urmatorul:

- lavoare din portelan sanitar de 600 mm pentru montaj suspendat, cu picior sau semipicior, echipate cu baterii amestecatoare pentru lavoar, stative, monocomanda, din alama cromata, Ø ½" cu ventil și dop de scurgere Ø 1 ¼" și sifon alama cromat Ø1"
- WC din portelan sanitar stative sau suspendate, cu racord lateral Ø110 mm și cu rezervor de apă montat la semiinaltime sau ingropat, din material plastic termoizolat, volum 9/11 litri;
- cada de dus din acryl, având forma dreptunghiulara, dimens. conf. optiunii beneficiarului, având optional și instalație de hidromasaj și dotată cu baterie baie monocomanda Ø 1/2" din alama cromata stativa și dus flexibil

extractibil, inclusiv set de dus montat pe perete; Cada va fi prevazuta cu masca de inchidere frontala si/sau laterala, din acryl si optional cu panouri de inchidere din plexiglass.

- spalator de vase din inox cu 1, 2 cuve si picurator, cu baterie spalator monocomanda,  $\varnothing 1/2"$  din alama cromata, cu dus de vase extractibil si sifon scurgere din PP  $\varnothing 50$  mm .
- sifoane de pardoseala in camerele de baie si camera tehnica din PP  $\varnothing 120$  mm, h=105 mm, avand 1-3 intrari  $\varnothing 40$  mm (dupa caz) si o iesire  $\varnothing 50$  mm, dispozitiv antispuma si gratar de inox sau bronz, tip Valsir sau similar;
- robineti alimentare masina de spalat rufe si vase din alama cromata  $\varnothing 1/2"$ , avand racord portfurtun;
- sifon pentru masina de spalat rufe / vase din PEHD  $\varnothing 40/50$  mm, pentru montaj aparent sau ingropat in perete.
- pisoar din portelan sanitar, inclusiv ventil de scurgere si robinet cu temporizare;
- vase closet tip uscat in spatiul ALA
- set accesorii la preferinta beneficiarului: portprosop cu 1-2 brate, porthartie de toaleta, oglinda sanitara, savoniera pentru bai si dusuri, cuier cu doua agatori in cabinele de WC si de dus / baie, perie cu suport pentru WC. Se recomanda ca accesoriile sa fie procurate pentru fiecare grup sanitar, din aceiasi gama (model) si in corelare cu obiectele procurate.

Implantarea obiectelor sanitare se va face conform planselor de arhitectura.

#### Alimentarea cu apa rece de consum:

Alimentarea cu apa se realizeaza din reseaua stradala, printr-un bransament de apa Dn 63 mm, respectandu-se conditiile avizului de racordare apa potabila.

Debitul si presiunea necesare in instalatiile interioare sunt asigurate de reseaua stradala, compusa din:

Instalatia interioara de alimentare cu apa rece se compune din:

- reseaua generala de alimentare cu apa, pozata la subsol, in interiorul incintei;
- reseaua de stropit spatiile verzi, racordata din caminul de racord, pozata subteran si prevazuta cu 2 hidranti de gradina  $\varnothing 3/4"$ , avand cutie si capac de protectie.
- instalatia interioara de alimentare cu apa rece, din care se asigura consumul menajer - potabil, prepararea apei calde de consum si umplerea instalatiilor de incalzire.

Pe intrarea retelei de alimentare generala cu apa in cladire s-au prevazut:

- robinet de trecere;
- robinet de golire;
- manometru 0-6 bari.
- filtru apa potabil

Umplerea instalatiei de incalzire se va realiza printr-un kit de tratarea apei anticalcar, un robinet de trecer, un robinet de retinere (supapa de sens, un robinet dublu serviciu, cu racord portfurtun.)

Instalatia de alimentare cu apa rece se recomanda sa se execute astfel:

- reseaua de alimentare cu apa se va poza subteran, sub adancimea de inghet (100cm) si se va executa cu tubulatura din PEHD (Pn 6 bari), imbinata fie prin electrosudura fie prin fittinguri filetate;
- instalatia interioara de alimentare cu apa rece se recomanda sa se execute cu tubulatura din polietilen reticulara, imbinata prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE pentru protectie impotriva formarii condensului.

Conductele instalatiei interioare se vor poza dupa caz, aparente, in ghene inchise, sau ingropate in tencuielei sau sape. Toate plecarile vor fi echipate cu armaturi de inchidere, siguranta si golire, conf. normelor. La executie se vor folosi materiale si echipamente fiabile, care sa asigure durata de viata normata a instalatiilor de alimentare cu apa si exploatarea lor in conditii de siguranta si igiena ridicata.

#### Alimentarea cu apa calda de consum:

Prepararea apei calde de consum pentru locuinta se va realiza intr-un boiler montat pe pardoseala in spatiul alocat centralei termice, avand capacitatea de 500 litri. Boilerul se va monta conform planurilor instalatii termice si are caracteristicile tehnice indicate in proiectul de incalzire. Incalzirea serpentinei se va face simultan de la sistemul de panouri solare si CT. Pe circuitul de alimentare cu apa a panourilor solare s-a montat o pompa de recirculare si vas de expansiune solar de 50L.

Alimentarea cu apa a boilerului se face printr-o conducta separata, pe care s-a prevazut:

- robinet de inchidere cu ventil sferic;
- robinet de retinere;
- filtru magnetic anticalcar;

Pe iesirea de apa calda s-au prevazut:

- robinet de trecere;
- supapa de siguranta  $\varnothing 1/2"$  (pe iesirea apei calde, inaintea robinetului de inchidere);
- dezaerisitor automat  $\varnothing 1/2"$

Distributia interioara a apei calde se face, de regula, pe trasee paralele cu conductele de apa rece, cu tubulatura din polietilena reticulara, imbinata prin sertizare cu piese de racordare speciale din alama si manson alunecator. Conductele de apa montate in sapa se vor prevedea in tuburi PE pentru protectie impotriva formarii condensului.

Se vor prevedea armaturi de inchidere la fel ca la conductele de apa rece.

#### Canalizarea menajeră

Din locuinta se vor evacua urmatoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere, provenite de la grupurile sanitare, bucatarie, masini spalate;
- ape accidentale colectate de pe pardoseli;

Instalatia de canalizare se compune din urmatoarele elemente principale:

- instalatia interioara de canalizare menajera, prin care apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, bucatarie, masini spalate aflate peste nivelul terenului se vor colecta si se vor evacua gravitational pana la reseaua exterioara;
- instalatia interioara de canalizare murdare si ape conventional curate, prin care toate punctele de evacuare aflate sub nivelul terenului, se vor colecta si vor fi evacuate prin pompare, cu ajutorul pompelor submersibile ape conventional curate/ murdare montata in baze de beton.
- instalatia exterioara de canalizare ape uzate menajere .

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin coloane și colectoare la reseaua de canalizare din exteriorul cladirii. Traseele rețelilor interioare de canalizare au fost alese astfel încât să se asigure accesul personalului de întreținere în timpul exploatarei. Pe traseele orizontale conductele se vor monta în plase comune, iar pe trasee verticale în aceleasi ghene, astfel încât să poată fi folosite susțineri și uși de vizitare comune. Pentru evacuarea apelor de la subsol s-au propus 2 camine de acumulare/pompare a apei menajere din cladire si un camin de pompare in zona curte de lumina pentru a evacua apele pluviale care se vor acumula de la ploaie. In caminul de pompare al grupului antiincendiu s-a propus deasemenea un grup de pompare ape uzate, pentru a evacua apa provenita de la o eventuala pierdere sau din timpul lucrarilor de intretinere sau reparatie. Toate grupurile de pompare vor avea cate doua pompe, una activa si una de rezerva, pornirea facandu-se alternativ din automatizarea pompelor si a tabloului/ ui acestora. Caminul va fi dotat cu 2 plutitori, unul care va comanda pornirea primei pompe, al doilea (de preaplin) va comanda pornirea simultana a ambelor pompe in cazul in care debitul prea mare pentru pompa 1. Flotorul/ contactorii vor avea sistemul on/of determinat de pozitia acestora in apa – on la pozitia orizontala (cand este apa in camin) si off la pozitia verticala (cand caminul este gol).

Instalatia de canalizare se va executa cu:

- tuburi si piese de legatura din polipropilena (RAU PP sau similar), cu mufe, etansate cu garnituri din cauciuc, instalatia interioara gravitationala;
- tuburi si piese de legatura din PVC greu (RAU PVC 1100 sau similar), cu mufe, etansate cu garnituri din cauciuc, instalatia exterioara;

Conductele de scurgere se vor monta cu pantele minime prevazute de STAS 1795 dar tinand cont si de pantele terenului natural.

Apele accidentale din bai si grupuri sanitare se colecteaza la nivelul pardoselilor prin sifoane de pardoseala din PP.

Caminele de canalizare exterioare se vor executa din tuburi din beton, conform prevederilor STAS 2448 sau din plastic tip (camine de inspectie). Caminele de canalizare conf. STAS 2448, se vor acoperi cu rame si capace din fonta, carosabile sau necarosabile dupa caz.

#### Canalizarea pluvială

- Apele pluviale sunt colectate de pe terase prin sifoanele de terasa, apoi prin coloane si colectoare de scurgere sunt conduse la nivelul subsolului si scoase la reseaua exterioara de canalizare. Apele pluviale ce se colecteaza in curtea de lumina sunt evacuate cu statia de pompare ape uzate propusa.

## **Scenariul 2**

### **Soluții reabilitare instalație apă caldă menajeră (suplimentar fata de scenariul 1)**

Soluțiile propuse pentru îmbunătățirea consumului energetic pentru prepararea apei calde menajere sunt:

- Armături sanitare cu consum redus de apă (baterii amestecătoare prevăzute cu dispersoare, robinete "cu perlator");
- Montarea de echipamente moderne pentru preaparea apei caldă menajeră (studierea posibilității montării de echipamente care utilizează energii regenerabile);
- Înlocuirea armăturilor sanitare neetanșe sau defecte și introducerea unor armături sanitare cu consum redus de apă (baterii amestecătoare prevăzute cu dispersoare, robinete "cu perlator");
- izolarea termică a conductelor de apă caldă menajeră, a boilerelor și rezervoarelor de apă caldă;

- optimizarea orarului de funcționare a sistemului de preparare a apei calde menajere;
- utilizarea energiei solare ca sursă alternativă pentru prepararea apei calde menajere.
- Demontarea tuturor obiectelor sanitare, a conductelor și armaturilor existente,

#### D.5.5.d. Instalatii de stins incendiu

##### Scenariul 1 și Scenariul 2

###### Hidranti interiori

Conform articolului 4.1. din Normativul P 118/2 – 2013, nu este obligatorie prevederea instalatiei de stingere cu hidranti interiori in aceasta cladire.

###### Hidranti exteriori

Conform prevederilor Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, P 118/2-2013 clădirea cu destinație de invatamant trebuie prevazuta cu instalatie de stins incendii cu hidranti exteriori de incendiu.

Alimentarea cu apă se va face din rețeaua de apă potabila stradală existenta (Dn160) prin intermediul a doua bransamente realizate într-un cămin de apă.

Din această rețea se alimentează gospodăria de apa compusa din:

- bazin polstif cu capacitatea de 80 mc din care 72 mc va fi rezerva intangibila pentru incendiu;
- grup de pompare cu debitul de 10l/s;
- grup electrogen cu puterea de 10 kW sistem de automatizare - anclasare automata a rezervei;
- rețea din conducta PEHD DN 110, pentru alimentarea hidrantilor exteriori;
- 2 hidranti exteriori supraterani, Dn 80 mm.

#### D.5.5.e. Instalatii de alimentare cu gaz

##### Scenariul 1 și Scenariul 2

In prezent, rețeaua de gaze existenta alimenteaza centrala termica și bucataria gradinitei. Rețeaua se va refaca în întregime pentru alimentarea constructiei noi (centrala termica și bucataria).

###### **Principalele utilaje de dotare a constructiilor**

Se va inlocui, în postul de reglare-masurare, contorul de gaze naturale.

Instalatia de gaze naturale va deservi:

- 1 grup de centrale termice cu capacitatea de 360 kW;
- 1 masina de gatit 4 arzatoare și cuptor (PUTERE GAZ 42,3 kw)

###### **Instalatii aferente constructiilor (solutii adoptate)**

Alimentarea cu gaze naturale a camerei centralei termice, se va face de la rețeaua de gaze existenta. De la rețeaua de distributie, exista un post reglare masurare amplasat într-o nisa metalica. Regulatorul montat (dacă este cazul), are rolul de a cobori presiunea gazelor, de la presiunea redusa existenta în rețelele de distributie, la presiunea joasa, necesara funcționării cazanelor, respectiv 20 mbar.

Consumatorii instalati sunt:

- la centrala termica 3 cazane termice care vor produce agent termic - apa calda x 36.08 Nmc/h = 36.08 Nmc/h.
- la bucatarie masina de gatit 4 focuri,

Instalatia de utilizare se va executa din teava de otel montata aparent și imbinata prin sudura și fittinguri. Sustinerea acesteia se va face prin suporturi confecționate pe santier sau cumparate, prinderea facandu-se de elementele de rezistenta ale constructiei.

La fiecare cazan se vor monta două robinete cu ventil sferic pentru gaze naturale, un termometru și un manometru.

Dupa executarea instalatiei și dupa efectuarea probelor de rezistenta și etanseitate, conductele se vor grundui și vopsi cu vopsea de ulei.

#### D.5.5.f. Instalatii de ventilatie

##### Scenariul 1 și Scenariul 2

Ventilarea salilor de clasa se va face cu ajutorul elementelor mobile ale cladirii (usi și ferestre).

Climatizarea în spatiile necesare se va face cu ajutorul aparatelor de aer conditionat care vor avea rolul de a raci temperatura din incaperi și dehumidificarea aerului din acestea.

Pentru bucatari și spalatorie se va monta o hoita deasupra arzatoarelor de la aragaz - ventilare mecanica.

La adapostul ALA se va monta un sistem complet de tratare a aerului;

**D.5.6. Utilitati estimari consumuri  
 Scenariul 1 si Scenariul 2**

**D.5.6.a Estimare consum energie electrica**

- putere instalata  $P_i = 39,00 \text{ kW}$
- tensiune nominala  $U_n = 400 \text{ V}$

**D.5.6.b. Estimare consum apa-canal**

In cladirea gradinitei se vor monta urmatoarele obiecte sanitare:

Obiect sanitar	Subsol	Parter	Etaj 1	Total	e	E1	E2	E1+E2
Lavoar	3	17	15	35	0,35	12,25	-	
WC	3	15	15	33	0,5	-	16,5	
Pisoar	-	-	1	1	0,35	-	0,35	
Cada de baie	-	-	-	-	1	-	-	
Cada de dus	3	8	8	19	1	19	-	
Spalator vase	7	1	1	9	1	9	-	
MSR	3	-	-	3	1	-	3	
RDS DN15'	3	-	-	3	1	-	3	
<b>Total</b>						<b>40,25</b>	<b>22,85</b>	<b>63.1</b>

Premise si baze de calcul

Conf. STAS 1478-90 si 1343-1/2006 se stabilesc urmatoarele premise de calcul :

- numar de persoane maxim in cladire  $n = 181$ ;
- necesarul specific de apa rece si calda in functie de destinatia cladirii (cladiri de locuit in cazul prepararii locale a apei calde):
  - apa rece - 20 l/zi, din care:
  - apa calda la  $t = 600C - 8 \text{ l/zi}$

**- Estimare consum apa**

Necesarul de apa rece pentru consum potabil si menajer

$$N_{zi \text{ med}} = 181 \text{ p} \times 20 \text{ l/zi} = 3620 \text{ l/zi}$$

$$N_{zi \text{ max}} = K_{zi} \times N_{zi \text{ med}} = 1,2 \times 3620 \text{ l/zi} = 4344 \text{ l/zi}$$

$$N_{h \text{ max}} = K_o \times N_{zi \text{ max}} / 12 = 2,8 \times 4344 / 12 = 1014,00 \text{ l/h} = 0,28 \text{ l/s}$$

Cerinta de apa

$$Q_{zi} = 1,07 \times 1,1 \times N_{zi \text{ max}} = 1,07 \times 1,1 \times 4344 = 5113 \text{ l/zi}$$

Necesarul de apa calda menajera ( $t = 600C$ )

$$N_{zi \text{ med}} = 181 \text{ pers.} \times 8 \text{ l/zi.pers} = 1448 \text{ l/zi}$$

$$N_{zi \text{ max}} = 1,20 \times 1448 = 1738 \text{ l/zi}$$

$$N_{\text{max,h}} = \frac{1,2 \cdot 2,80 \cdot 181 \text{ pers} \cdot 8 \text{ l / zi.pers}}{12} = 406 \text{ l / h} = 0.1 \text{ l / s}$$

Debitul de calcul pentru instalatia de apa rece

$$Q_c = 0,15 \times 1 \times 1,8 \times \sqrt{63.1} = 2.14 \text{ l/s} - \varnothing 2" / \text{Dn}50 \text{ mm} / \varnothing 63 \text{ mm}$$



## - Canalizarea menajera

### Restitutia de apa menajera

$$Q_{med\ zi} = 0,8 \times N_{zi\ med} = 2896\ l/zi$$

$$Q_{max\ zi} = 0,8 \times N_{zi\ max} = 3475\ l/zi$$

$$Q_{max\ h} = 0,8 \times N_{h\ max} = 811\ l/h (= 0.22\ l/s)$$

Nota: Apele uzate menajere evacuate vor corespunde din punct de vedere calitativ Normelor NTPA - 002/2002 si HG 352/2005, referitoare la evacuarea la retele de canalizare.

## - Canalizarea pluviala

Apele provenite din precipitatii vor fi colectate de pe invelitorile teraselor cladirii printr-un sistem de sifoane de terasa si conduse prin coloane in subsolul cladirii de unde vor fi scoase la reseaua de canalizare.

### D.5.6.c. Estimare consum gaz

Conform SR 4839 numarul anual de grade – zile pentru incalzire ( N ) este de 3390 grade – zile iar temperatura medie pentru sezonul rece este de + 2,4<sup>o</sup> C .

Numarul mediu de ore de functionare a instalatiei ( n ) conform SR 1907 este de 15 ore/zi .

#### -CONSUMURILE DE ENERGIE TERMICA

Consumul de gaz zilnic:

$$Q_{max} = 38.08\ nmc/h$$

Consumul mediu orar de energie termica pentru incalzire :

$$Q_{mediu\ orar} = 10.93\ nmc/h$$

#### -CONSUMURILE DE COMBUSTIBIL

Consumul maxim orar de combustibil pentru incalzire :

$$G_{maxim\ orar} = Q_{maxim\ orar} = 38.08\ nmc/h$$

Consumul zilnic de gaz :

$$Q_{zilnic} = 10.93\ nmc/h \times 15 = 163.95\ mc/zi$$

## D.5.7. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

### Scenariul 1 si Scenariul 2

Se vor respecta conditiile privind protectia mediului, in acord cu prevederile internationale asimilate de legislatia romana, la executie luandu-se masurile necesare pentru diminuarea impactului negativ asupra mediului inconjurator:

- indicatorii de calitate ai apelor uzate se vor incadra in limitele NTPA 002/2002, dupa caz aprobate prin HG nr. M 188/20.03.2002 (M.O.R. nr.187/20.03.2002);

- nivelul maxim acceptat al poluantilor respecta prevederile Ordinul 756/1997 al MAPPM (M.O.R. nr.303 bis/ 06.11.1997) si ordinal nr.14/2000 al C.N.C.A.N. privind activitatilor nucleare(M.O.R. nr.404 bis/20.08.2000);

Se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, O.U.G.nr. 11 si 16/2001 privind deșeurile industriale reciclabile, H.G. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor, H.G. 602/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, H.G. nr. 349/2002 privind gestionarea ambalajelor si deșeurilor de ambalaj, H.G.nr.173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestionarea si controlul bifenilor policlorurati si a altor compusi similari;

Concentratiile maxime admise ale substantelor poluante in aerul zonelor protejate se va incadra in prevederile STAS 12574/1987;

Emissiile de poluanti atmosferici produsi de surse stationare se vor incadra in Ordinul 462/1993 al M.A.P.P.M. (M. O. R. nr. 190/1993);

Se vor respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 243/2000 privind protectia atmosferei.

#### D.5.8. Legislatie in vigoare care sta la baza intocmirii documentatiei

##### Legi si normative privind calitatea in constructii

- Legea 10/1995 – Legea calității în construcții;
- Hotărâre nr 272/1994 – privind controlul de stat al calității în construcții
- Ordinul 31/N/1995
- HGR 273/1994 Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente

##### Legi si normative privind protectie a muncii

- Hotarare nr. 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Lege nr. 319/2006 - a securității și sănătății în muncă;
- Hotărâre nr. 1048/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărâre nr. 1876/2005 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- Hotărâre nr. 1425/2006 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Hotărâre nr. 1091/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate la locul de muncă;
- Hotărâre nr. 1136/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- Hotărâre nr. 971/2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărâre nr. 1028/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- Hotărâre nr. 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Hotărâre nr. 1051/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Hotărâre nr. 1218/2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor prezentei agenților chimici;
- Hotărâre nr. 1058/2006 - privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- Ordin nr. 706/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiațiile optice artificiale;
- Ordin nr. 753/2006 - privind protecția tinerilor în muncă;
- Ordin nr. 94/2006 - pentru aprobarea Listei standardelor române care adoptă standardele europene armonizate referitoare la echipamente individuale de protecție.

##### Legi si normative privind securitatea la incendiu

- C 300 aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 20N/1994
- HGR 51/1992 privind avizarea, autorizarea PSI;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- HGR 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordin nr. 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- P 118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- DG PSI 005/2001 – Dispoziții generale PSI privind activitatea de apărare împotriva incendiilor, aprobată cu Ordinul MI 138/05.09.2001.

##### Legi si normative privind protectia mediului

Se vor respecta condițiile privind protecția mediului, în acord cu prevederile internaționale asimilate de legislația română, la executie luându-se măsurile necesare pentru diminuarea impactului negativ asupra mediului înconjurător:

- indicatorii de calitate ai apelor uzate se vor încadra în limitele NTPA 002/2002, după caz aprobate prin HG nr. M 188/20.03.2002 (M.O.R. nr.187/20.03.2002);
- nivelul maxim acceptat al poluanților în solva respecta prevederile Ordinul 756/1997 al MAPPM (M.O.R. nr.303 bis/06.11.1997) și ordinal nr.14/2000 al C.N.C.A.N. privind activităților nucleare(M.O.R. nr.404 bis/20.08.2000);
- se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, O.U.G. nr. 11 și 16/2001 privind deșeurile

- industriale reciclabile, H.G. 128/2002 privind incinerarea deseurilor, H.G. 602/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, H.G. nr. 349/2002 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaj, H.G.nr.173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestionarea si controlul bifenilor policlorurati si a altor compusi similari;
- concentratiile maxime admise ale substantelor poluante in aerul zonelor protejate se va incadra in prevederile STAS 12574/1987;
  - emisiile de poluanti atmosferici produsi de surse stationare se vor incadra in Ordinul 462/1993 al M.A.P.P.M. (M. O. R. nr.190/1993);
  - se vor respecta prevederile Ordonantei de Urgenta nr. 243/2000 privind protectia atmosferei.

## E. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE, GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

### E.1. Durata de realizare

#### Scenariul 1

Durata de realizare a investitiei, cuprinde toate etapele realizarii acesteia si este de: - de **23 luni**.

#### Scenariul 2

Durata de realizare a investitiei, cuprinde toate etapele realizarii acesteia si este de: - de **25 luni**.

### E.2. Graficul valoric de realizare a investitiei

Etapele principale si cheltuielile sunt prezentate in **graficul de executie** anexat (scenariul 1 si scenariul 2) Acesta estimeaza durata fazelor de realizare, precum si costurile principalelor categorii de lucrari.