Proiect

H O T Ă R Â R E

privind aprobarea documentaţiei tehnico-economice faza DALI şi a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Şcolii Gimnaziale nr. 71"

Primarul Sectorului 2 al Municipiului Bucureşti, ales în condiţiile stabilite de Legea 115/2015 pentru alegerea autorităţilor administraţiei publice locale, pentru modificarea Legii administraţiei publice locale nr. 215/2001, precum şi pentru modificarea şi completarea Legii 393/2004 privind Statutul aleşilor locali, rectificată;

Analizând:

- Raportul de specialitate nr. 76318 din data de 13.07.2018 întocmit de Directorul Executiv al Direcţiei Management Proiecte din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului Bucureşti;
- Raportul de specialitate nr. 77120 din data de 17.07.2018 întocmit de Directorul Executiv al Direcţiei Achiziţii şi Contracte Publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului Bucureşti;
- Avizul favorabil menţionat în procesul – verbal încheiat în şedinţa din data de 16.07.2018 a Comisiei tehnico - economice a Sectorului 2, înfiinţată prin Dispoziţia Primarului Sectorului 2 nr. 530/2017, cu modificările şi completările ulterioare;
- Dispoziţia Primarului Sectorului 2 nr. 805/28.03.2016 privind exercitarea cu caracter temporar de către doamna Niţă Elena a funcţiei publice de conducere de Secretar al Sectorului 2 Bucureşti;

Având în vedere reglementările cuprinse în:

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor în construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;

- Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificată și completată prin Hotărârea Guvernului nr. 79/2017;

- Ghidul Solicitantului pentru Programul Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 – Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 – Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B – Clădiri publice,

În temeiul art. 45 alin (6) coroborat cu art. 81 alin (2) lit. i), precum și art. 126 din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

Propune prezentul proiect

H O T Ă R Â R E

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico-economică faza DALI și indicatorii tehnico-economici pentru proiectul *"Eficientizare energetică prin reabilitare / modernizare a Școlii Gimnaziale nr. 71"*, conform anexelor nr. 1 și 2 ce fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Autoritatea executivă a Sectorului 2 va asigura aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

Art. 3. Prezenta hotărâre se publică integral în Monitorul Oficial al Municipiului București.

PRIMAR,
TOADER MUGUR-MIHAI

ROMÂNIA CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 2 PRIMAR MUNICIPIUL BUCUREȘTI

AVIZAT PENTRU LEGALITATE
ÎN TEMEIUL ART. 117, LIT. „a"
DIN LEGEA NR. 215/2001, REPUBLICATĂ
SECRETAR,

ELENA NIȚĂ

ROMÂNIA SECRETAR MUNICIPIUL BUCUREȘTI PRIMĂRIA SECTORULUI 2

Cabinet Primar Sector 2

APROB,
PREŞEDINTE CTE
PRIMAR

TOADER MUGUR MIHAI

PROCES – VERBAL

Încheiat astăzi 16.07.2018, în şedinţa **Comisiei Tehnico – Economice**.

Analizând *„documentaţia tehnico-economică faza DALI si indicatorii tehnico-economici pentru proiectul „Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizarea Şcolii Gimnaziale nr. 71””*,

transmisă de Direcţia Management Proiecte, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2, membrii Comisiei au **AVIZAT FAVORABIL** / ~~**NEFAVORABIL**~~ documentaţia pentru iniţierea proiectului de hotărâre, cu următorul cvorum:

UNANIMITATE

Obiecţiuni nominale:

1. Proiectantul general. este direct răspunzător
2. pentru estimările. finanțare cuprinse în
3. devizul general, pentru cantitățile care au
4. stat la bază. și pentru analiza privind
5. situația reală din teren.
6. Se va avea în vedere conformitatea cu
7. prevederile. Avizului Ministerului Culturii
8. și Identității Naționale.
9.

1.2.

Vicepreşedinte:

1. Arhitect şef: Arh. **Bratu Alina Alisa** _____.

Membri:

2. Director Executiv Direcția Urbanism Cadastru și Gestionare Teritoriu: **Sevciuc Irina**
ABSENT – CONCEDIU ODIHNĂ.

3. Director Executiv Direcția Economică: **Amariței Florentina**
ABSENT – CONCEDIU ODIHNĂ

4. Șef Birou Investiții - Direcția Achiziții și Contracte Publice: **Zmău Anca**
_____.

5. Director Executiv Direcția Servicii Publice: **Corneliu Drug**
_____.

6. Șef Serviciu Corp Control: **Viorel Mîndroi**
_____.

7. Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2: **Despa Cristian**_____.

8. Poliția Locală Sector 2: **Alexandru Ioana Camelia**
_____.

9. Administrația Piețelor Sector 2: **Mocanu Nicolae Laurențiu**
_____.

Secretar tehnic,
Trancioveanu Andrei Iulian

2.C

EXPUNERE DE MOTIVE

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 succede Programului Operațional Regional 2007-2013 și este unul din programele prin care Primăria Sector 2 poate accesa fonduri europene structurale și de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), în perioada actuală de programare.

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 are la baza priorități comune de dezvoltare propuse în cadrul Planurilor de Dezvoltare Regională (PDR) și sintetizate prin Strategia Națională de Dezvoltare Regională, fiind corelat cu celelalte programe operaționale active în România (Programul Operațional Capital Uman 2014-2020, Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020).

POR 2014-2020 își propune ca obiectiv general creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale, prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, infrastructurii și serviciilor, pentru dezvoltarea durabilă a regiunilor, astfel încât acestea să își poată gestiona în mod eficient resursele și să își valorifice potențialul de inovare și de asimilare a procesului tehnologic.

Obiectivul strategic al POR 2014-2020 se va realiza printr-o repartizare a resurselor financiare în baza nevoilor comune de dezvoltare identificate în procesul de programare, asigurându-se corelarea cu strategiile regiunilor de dezvoltare, precum și cu strategiile naționale sectoriale.

POR 2014-2020 cuprinde 11 axe prioritare destinate concentrării intervențiilor financiare în anumite priorități de investiții.

Axa prioritară 3 – Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 – Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B – Clădiri publice, are ca scop

creșterea eficienței energetice în clădirile publice, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Proiectul "Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Școlii Gimnaziale nr. 71" este finanțabil prin Axa 3, Prioritatea de investiții 3.1, Operațiunea B.

Obiectivul general al proiectului este creșterea eficienței energetice a imobilului în care își desfășoară activitatea Școala Gimnazială nr. 71.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- izolarea termică a fațadei;
- termoizolarea podului;
- izolarea termică a planșeului pe sol al subsolului;
- înlocuirea tâmplăriei exterioare;
- eficientizarea instalațiilor de încălzire prin dotarea cu pompe de caldura aer-apa, panouri fotovoltaice și cu panouri solare pentru producerea apei calde menajere;
- reabilitarea instalațiilor electrice, inclusiv montarea de corpuri de iluminat cu un consum redus de energie electrica echipate cu tuburi LED;
- montarea instalațiilor de detecție, semnalizare și avertizare incendiu.

Valoarea totală a proiectului este de **11.962.421,68 lei inclusiv TVA**.

Documentația tehnico-economică a fost întocmită în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Față de cele mai sus menționate

P R O P U N

Consiliului Local al Sectorului 2 proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice faza DALI și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Școlii Gimnaziale nr. 71".

PRIMAR,

TOADER MUGUR MIHAI

ROMÂNIA PRIMAR SECTORUL 2 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

www.ps2.ro - Strada Chiristigiilor nr. 11-13, Tel: +(4021) 209.60.00 Fax: +(4021) 209.60.81

Direcţia Management Proiecte

Nr. 76318/13.07.2018

RAPORT DE SPECIALITATE

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 succede Programului Operațional Regional 2007-2013 și este unul din programele prin care Primăria Sector 2 poate accesa fonduri europene structurale și de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), în perioada actuală de programare.

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 are la baza priorități comune de dezvoltare propuse în cadrul Planurilor de Dezvoltare Regională (PDR) și sintetizate prin Strategia Națională de Dezvoltare Regională, fiind corelat cu celelalte programe operaționale active în România (Programul Operațional Capital Uman 2014-2020, Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, Programul Național pentru Dezvoltare Rurală 2014-2020).

POR 2014-2020 își propune ca obiectiv general creșterea competitivității economice și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale și regionale, prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, infrastructurii și serviciilor, pentru dezvoltarea durabilă a regiunilor, astfel încât acestea să își poată gestiona în mod eficient resursele și să își valorifice potențialul de inovare și de asimilare a procesului tehnologic.

Obiectivul strategic al POR 2014-2020 se va realiza printr-o repartizare a resurselor financiare în baza nevoilor comune de dezvoltare identificate în procesul de programare, asigurându-se corelarea cu strategiile regiunilor de dezvoltare, precum și cu strategiile naționale sectoriale.

POR 2014-2020 cuprinde 11 axe prioritare destinate concentrării intervențiilor financiare în anumite priorități de investiții.

Axa prioritară 3 – *Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon*, **Prioritatea de investiții 3.1** – *Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor,* **Operațiunea B** – *Clădiri publice,* are ca scop

creșterea eficienței energetice în clădirile publice, îndeosebi a celor care înregistrează consumuri energetice mari.

Proiectul **"Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Școlii Gimnaziale nr. 71"** este finanțabil prin Axa 3, Prioritatea de investiții 3.1, Operațiunea B.

Obiectivul general al proiectului este creșterea eficienței energetice a imobilului în care își desfășoară activitatea **Școala Gimnazială nr. 71.**

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- izolarea termică a fațadei;
- termoizolarea podului;
- izolarea termică a planșeului pe sol al subsolului;
- înlocuirea tâmplăriei exterioare;
- eficientizarea instalațiilor de încălzire prin dotarea cu pompe de caldura aer-apa, panouri fotovoltaice și cu panouri solare pentru producerea apei calde menajere;
- reabilitarea instalațiilor electrice, inclusiv montarea de corpuri de iluminat cu un consum redus de energie electrica echipate cu tuburi LED;
- montarea instalațiilor de detecție, semnalizare și avertizare incendiu.

Valoarea totală a proiectului este de **11.962.421,68 lei inclusiv TVA**.

Documentația tehnico-economică a fost întocmită în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În conformitate cu prevederile Legii administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, vă supunem spre aprobare Proiectul de hotărâre pentru aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI) și a indicatorilor tehnico-economici aferenți proiectului **"Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Școlii Gimnaziale nr. 71",** caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici regăsindu-se în Anexa Poiectului de hotărâre, anexă ce conține descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect.

Director Executiv,
Mihăilescu Bogdan-Constantin

SPE-RP

ROMÂNIA
Municipiul Bucureşti
Primăria Sector 2

www.ps2.ro - Strada Chiristigiilor nr. 11-13, Tel: +(4021) 209.60.00 Fax: +(4021) 209.60.81

Direcţia Achiziţii şi Contracte Publice

Nr. 77120 / 17.07.2018

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre pentru aprobarea Documentaţiei de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie (DALI) şi a indicatorilor tehnico-economici aferenţi proiectului "Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Şcolii Gimnaziale nr. 71"

Prin Raportul de specialitate nr. 76318/13.07.2018, Direcţia Management Proiecte evidentiaza oportunitatea finantarii proiectului "Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Şcolii Gimnaziale nr. 71" prin *POR 2014-2020 Axa prioritara 3– Sprijinirea tranziţiei către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiţii 3.1 – Sprijinirea eficienţei energetice, a gestionării inteligente a energiei şi a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, şi în sectorul locuinţelor, Operaţiunea B – Clădiri publice.*

Obiectivul general al proiectului este creşterea eficienţei energetice a imobilului în care îşi desfăşoară activitatea aceasta scoala, prin: izolarea termică a faţadei, termoizolarea podului, izolarea termică a planşeului pe sol al subsolului, înlocuirea tâmplăriei exterioare, eficientizarea instalaţiilor de încălzire prin dotarea cu pompe de caldura aer-apa, panouri fotovoltaice şi cu panouri solare pentru producerea apei calde menajere, reabilitarea instalaţiilor electrice, inclusiv montarea de corpuri de iluminat cu un consum redus de energie electrica echipate cu tuburi LED, montarea instalaţiilor de detecţie, semnalizare şi avertizare incendiu.

Se mentioneaza ca documentaţia tehnico-economică a proiectului in valoare de 11.962.421,68 lei inclusiv TVA, a fost întocmită în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice si sunt prezentate in Anexa la Raport, caracteristicile principale ale proiectului şi indicatorii tehnico-economici.

Consiliul Local Sector 2 are competenţa de a hotărî cu privire la aprobarea Documentaţiei de Avizare a Lucrărilor de Intervenţie (DALI) şi a indicatorilor tehnico-economici aferenţi proiectelor, conform art. 36 alin (5) lit. c si art.126 din Legea nr. 215/2001 privind administraţia publică locală, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.

DIRECTOR EXECUTIV,
Ing. VICTORIŢA BOCEA

SAP- RAP

ANEXA nr. 1 la H.C.L. Sector 2 nr. _____/2018

DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ FAZA DALI PENTRU PROIECTUL „EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PRIN REABILITARE/MODERNIZARE A ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 71”

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

PRIMAR,

TOADER MUGUR-MIHAI

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

Beneficiar:
CONSILIUL LOCAL, SECTORUL 2, BUCURESTI

Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului
Sector 2
Școala gimnaziala nr.71
Sector 2 Bucuresti

Proiectant elaborator:
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.



Titlul proiectului:
"Eficientizare energetică prin reabilitare/modernizare a Școlii Gimnaziale nr. 71"
Sector 2 Bucuresti

Adresa imobil:
Calea Moșilor nr.148
Municipiul Bucuresti , sector 2

Numarul proiectului:
nr.PTG10

Data:
12/2017

OPISUL DOCUMENTELOR ANEXATE LA DOCUMENTATIA
DE AVIZARE PENTRU LUCRARI DE INTERVENTIE

() Foaie de titlu
() Opisul documentelor anexate la documentatia de avizare pentru lucrari de interventie
() Lista si semnaturile proiectantilor
() Borderou general
() Certificatul de urbanism
() Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (conform HG 907/2016)
() Principalele acte normative si referinte tehnice in vigoare
( ) Anexa 1 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie
(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
( )Anexa 2 la Documentatie de avizare lucrari de interventie – Studiu geotehnic
( )Anexa 3 la Documentatie de avizare lucrari de interventie - Studiu topografic
( ) Piese desenate

Proiect nr: PTG10/2017

Faza: D.A.L.I.

Data: 12.2017

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Numele si prenumele	Partea de proiect pentru care raspunde	Semnatura
Admin.Robert Grigore	Reprezentantul legal al proiectantului	
Arh. Mihai Coman	Sef de proiect	
Arh. Popa Horia-Florin	Arhitectura	
Arh. Raluca Grigoriu	Arhitectura	
Ing. Alexandru Cosocariu	Structura	
Ing. Ciprian Dragusin	Instalatii termice	
Ing. Tudor Filip	Instalatii sanitare	
Ing. Catalin Stefan	Instalatii electrice	
Econ. Irina KOÇAK	Economic	

CUPRINS:

1 Informatii generale privind obiectivul de investitii 11
1.1 Denumirea obiectivului de investitii 11
1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 11
1.3 ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTiar) 11
1.4 Beneficiarul investitiei 11
1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie 11
2 situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii 11
2.1 prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare 11
2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor 11
2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice 15
3 Descrierea constructiei existente 15
3.1 Particularitati ale amplasamentului: 15
3.1.a descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan); 15
3.1.b relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile 15
3.1.c datele seismice si climatice; 16
3.1.d situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente; 16
3.1.e analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia; 17
3.1.f informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate. 17
3.2 Regimul juridic: 18
3.2.a natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune; 18
3.2.b destinatia constructiei existente; 18
3.2.c includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz; 18
3.2.d informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz. 18
3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici: 18
3.3.a categoria si clasa de importanta; 18
3.3.b cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz; 18
3.3.c an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie; 18
3.3.d suprafata construita; 19
3.3.e suprafata construita desfasurata; 19
3.3.f valoarea de inventar a constructiei; 19
3.3.g alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente. 19
3.4 Analiza stArii construcTiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice Si/sau ale auditului energetic, precum Si ale studiului arhitecturalo-istoric In cazul imobilelor care beneficiazA de regimul de protecTie de monument istoric Si al imobilelor aflate In zonele de protecTie ale monumentelor istorice sau In zone construite protejate. Se vor evidenTia degradArile, precum Si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradAri produse de cutremure, acTiuni climatice, tehnologice, tasAri diferenTiate, cele rezultate din lipsa de intreTinere a construcTiei, concepTia structuralA iniTialA greSitA sau alte cauze identificate prin expertiza tehnicA. 19
3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural Si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerinTelor fundamentale aplicabile, potrivit legii: 21

3.5.a Rezistenta mecanica si stabilitate: 21
3.5.b Securitate la incendiu: 22
3.5.c Igiena, sanatate si mediu: 22
3.5.d Siguranta in exploatare: 22
3.5.e Protectie impotriva zgomotului: 22
3.5.f Economie de energie si izolare termica: 22
3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz : 23
4 Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare: 23
4.1 clasa de risc seismic; 23
4.2 prezentarea a minimum doua solutii de interventii; 23
4.3 solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii; .. 23
4.3.a Expertiza tehnica 23
4.3.b Audit energetic 25
4.4 recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate 30
4.4.a RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC 30
4.4.b RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC: 32
5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA 35
5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND: 36
5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATTI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE 48
5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE 48
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI 48
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI 48
5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE: 52
6 SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A) 53
6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR: 53
6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E) 53
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI: 53
6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 54
6.4.a Rezistenta mecanica si stabilitate: 54
6.4.b Securitate la incendiu: 54
6.4.c Igiena, sanatate si mediu: 54
6.4.d Siguranta in exploatare: 54
6.4.e Protectie impotriva zgomotului: 55
6.4.f Economie de energie si izolare termica: 55
6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul

local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite 55
7 Urbanism, acorduri si avize conforme 55
7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire 55
7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara 55
7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege.... 56
7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente..... 56
7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica 56
7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum: 56
7.6.a studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;..... 56
7.6.b studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz; 56
7.6.c raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;..... 56
7.6.d studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;..... 56
7.6.e studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei. 57

PIESE DESENATE

A00 PLAN AMPLASAMENT
A01 PLAN DE SITUATIE

Corp A

A02 PLAN SUBSOL_RV
A03 PLAN PARTER_RV
A04 PLAN ETAJ_RV
A05 PLAN ETAJ 2_RV
A06 FAT. PRINCIPALA _RV
A07 FATADA FATADA LAT.STANGA_RV
A08 SECTIUNE_RV
A09 PLAN SUBSOL_PR
A10 PLAN PARTER_PR
A11 PLAN ETAJ_PR
A12 PLAN ETAJ 2_PR
A13 FAT. PRINCIPALA_PR
A14 FATADA FATADA LAT.STANGA_PR
A15 PROPUNERE_PR

IE01 –PLAN SUBSOL - RV
IE02 –PLAN PARTER - RV
IE03 –PLAN ETAJ 1 - RV
IE04 –PLAN ETAJ 2 - RV
IE05 –PLAN SUBSOL – PR
IE06 –PLAN PARTER – PR
IE07 –PLAN ETAJ 1 – PR
IE08 –PLAN ETAJ 2 – PR

IS01 –PLAN SUBSOL – RV
IS02 – PLAN PARTER – RV
IS03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IS04 –PLAN ETAJ 2 – RV
IS05 –PLAN SUBSOL – PR

IS06 – PLAN PARTER – PR

IS07 –PLAN ETAJ 1 – PR

IS08 –PLAN ETAJ 2 – PR

IT01 –PLAN SUBSOL – RV

IT02 –PLAN PARTER – RV

IT03 –PLAN ETAJ 1 – RV

IT04 –PLAN ETAJ 2 – RV

IT05 –PLAN SUBSOL – PR

IT06 –PLAN PARTER – PR

IT07 –PLAN ETAJ 1 – PR

IT08 –PLAN ETAJ 2 – PR

IT09 –SCHEMA DE PRINCIPIU POMPA DE CALDURA

Corp B

A02 PLAN SUBSOL_RV

A03 PLAN PARTER_RV

A04 PLAN ETAJ 1_RV

A05 PLAN ETAJ 2_RV

A06 PLAN ETAJ 3_RV

A07 PLAN POD_RV

A08 FATADA. PRINCIPALA _RV

A09 FATADA LATERAL STANGA _RV

A10 SECTIUNE_RV

A11 PLAN SUBSOL_PR

A12 PLAN PARTER_PR

A13 PLAN ETAJ 1_PR

A14 PLAN ETAJ 2_PR

A15 PLAN ETAJ 3_PR

A16 PLAN POD_PR

A17 FATADA. PRINCIPALA _PR

A18 FATADA LATERAL STANGA_PR

A19 SECTIUNE_PR

IE01 –PLAN SUBSOL – RV

IE02 –PLAN PARTER – RV
IE03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IE04 –PLAN ETAJ 2 – RV
IE05 –PLAN SUBSOL – PR
IE06 –PLAN PARTER – PR
IE07 –PLAN ETAJ 1 – PR
IE08 –PLAN ETAJ 2 – PR

IS01 –PLAN SUBSOL – RV
IS02 – PLAN PARTER – RV
IS03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IS04 –PLAN ETAJ 2 – RV
IS05 –PLAN MANSARDA – RV
IS06 –PLAN SUBSOL – PR
IS07 – PLAN PARTER – PR
IS08 –PLAN ETAJ 1 – PR
IS09 –PLAN ETAJ 2 – PR
IS10 –PLAN MANSARDA – PR

IT01 –PLAN SUBSOL – RV
IT02 –PLAN PARTER – RV
IT03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IT04 –PLAN ETAJ 2 – RV
IT05 –PLAN ETAJ 3 – RV
IT06 –PLAN SUBSOL – PR
IT07 –PLAN PARTER – PR
IT08 –PLAN ETAJ 1 – PR
IT09 –PLAN ETAJ 2 – PR
IT10 –PLAN ETAJ 3 – PR
IT011 –SCHEMA DE PRINCIPIU POMPA DE CALDURA

Corp C

A02 PLAN SUBSOL_RV
A03 PLAN PARTER_RV
A04 PLAN ETAJ 1_RV

A05 PLAN POD_RV
A06 FAT. PRINCIPALA _RV
A07 FATADA FATADA LAT.STANGA_RV
A08 SECTIUNE_RV
A09 PLAN SUBSOL_PR
A10 PLAN PARTER_PR
A11 PLAN ETAJ_PR
A12 PLAN POD_PR
A13 FAT. PRINCIPALA_PR
A14 FATADA FATADA LAT.STANGA_PR
A15 SECTIUNE_PR

IE01 –PLAN SUBSOL – RV
IE02 –PLAN PARTER – RV
IE03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IE04 –PLAN ETAJ 2 – RV
IE05 –PLAN SUBSOL – PR
IE06 –PLAN PARTER – PR
IE07 –PLAN ETAJ 1 – PR
IE08 –PLAN ETAJ 2 – PR

IS01 –PLAN SUBSOL – RV
IS02 – PLAN PARTER – RV
IS03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IS04 –PLAN SUBSOL – PR
IS05 – PLAN PARTER – PR
IS06 –PLAN ETAJ 1 – PR

IT01 –PLAN SUBSOL – RV
IT02 –PLAN PARTER – RV
IT03 –PLAN ETAJ 1 – RV
IT04 –PLAN SUBSOL – PR
IT05 –PLAN PARTER – PR
IT06 –PLAN ETAJ 1 – PR
IT07 –SCHEMA DE PRINCIPIU POMPA DE CALDURA

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

Primar General

DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI IMOBILIAR SECTOR 2
Str. Luiggi Galvani nr. 20, sector 2, București
INTRARE/IEȘIRE Nr. 2833
Ziua 16 Luna 03 20 18

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. .....326..... /1594459 din 12.03.2018

În scopul: elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții privind **lucrări de consolidare, reabilitare şi modernizare Şcoala Gimnazială nr.71**

Ca urmare a cererii adresate de **Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2** cu sediul în județul -, municipiul Bucureşti, cod poştal -, sectorul 2, str. Luigi Galvani nr. 20, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, prin reprezentant Director Executiv Bogdan –Alexandru GARBU, înregistrată la nr. **1594459** din **29.01.2018,**

pentru imobilul - teren şi/sau construcții - situat în municipiul **Bucureşti, sectorul 2,** cod poştal..., **cal. Moşilor nr.148,** sc. -, et. -, ap. -, identificat prin planuri topografice scara 1:2000 şi 1:500;

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism, faza PUG aprobată cu Hotărârea Consiliului General al Municipiului Bucureşti nr. 269/21.12.2000,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobil situat în intravilan compus din: teren cu suprafața de 1.570 mp având nr. cadastral 220397 şi construcția C1 cu Sc=812 mp, Sd=3243 mp, regim de înălțime S+P+3E, cu funcțiunea de şcoală gimnazială, face parte din domeniul public al Sectorului 2 al Municipiului Bucureşti, în administrarea DGAPI Sector 2, conform: protocol nr.31377 din 21.06.2002 emis de Inspectoratul Şcolar al Mun. Bucureşti, HCGMB 151/20.08.2001, HCLSector 2 152/2003, HGR nr. 687/2004 şi Adresa nr.1040/2006 - documente menționate în Extrasul de Carte Funciară pentru informare (eliberat de OCPI Bucureşti Sector 2 cu nr.984 din 10.01.2018)

Imobilul nu este înscris în Lista Monumentelor Istorice actualizată în 2015 dar face parte din „Ansamblul de arhitectură Calea Moşilor" înscris în LMI la poz. 1531, cod B-II-a-B-19233.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Situația existentă: imobil intravilan cu funcțiunea de şcoală gimnazială

Situația propusă: consolidare reabilitare şi modernizare

Imobilul este cuprins în zona fiscală „ **A**" a Municipiului Bucureşti.

3. REGIMUL TEHNIC:

Conform PUG aprobat cu HCGMB nr. 269/2000, imobilul se află în zona CP1 – subzona centrală în care se menține configurația țesutului urban tradițional conținând o parte din zona protejată.

Conform PUZ Zone Construite Protejate, aprobat cu HCGMB nr. 279/2000, figurează parțial în **zona protejata nr. 1 – Moşilor** şi parțial în **zona protejata nr.36 – Negustori.** Ambele zone au **grad de protecție: - maxim - se protejează valorile arhitectural - urbanistice, istorice şi de mediu natural în ansamblul lor: trama stradală, fondul construit, caracterul şi valoarea urbanistică; sunt permise intervenții care conservă şi potențează valorile existente.** Regulamentele ambelor zone protejate au următoare prevederi cu privire la: **staționarea autovehiculelor:** staționarea vehiculelor se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice; **condiții de echipare edilitară:** - toate construcțiile vor fi racordate la rețelele edilitare publice; - se recomandă la clădirile dispuse pe aliniament ca racordarea burlanelor la canalizarea pluvială să fie făcută pe sub trotuare pentru a se evita producerea gheții; - se va asigura în mod special evacuarea rapidă şi captarea apelor meteorice în rețeaua de canalizare; - toate noile branşamente pentru electricitate şi telecomunicații vor fi realizate îngropat; - se interzice dispunerea antenelor TV-satelit în locuri vizibile din circulațiile publice şi se recomandă evitarea dispunerii vizibile a cablurilor TV; - se interzice amplasarea firidelor de branşament pentru electricitate, telecomunicații şi gaze

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE VA FI ÎNSOŢITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:
a) certificatul de urbanism (copie);
b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată); [X] Documentaţia cadastrală intabulată în Cartea funciară- în copie;
[X] Acordurile notariale ale vecinilor în cazul în care sunt necesare măsuri de intervenţie la construcţiile vecine stabilite prin expertiza tehnică;
c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):
[X] D.T.A.C. [X] D.T.O.E. [ ] D.T.A.D.
d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:
d.1) avize si acorduri privind utilităţile urbane si infrastructura (copie), în cazul suplimentării capacităţii sau afectării instalaţiilor proprietatea deţinătorilor de reţele:

[X] alimentare cu apa	[X] gaze naturale	Alte avize/acorduri:
[X] canalizare	[X] telefonizare	
[X] alimentare cu energie electrica	**[X] salubritate**	[ ] .....
[X] alimentare cu energie termica	[ ] transport urban	[ ] .....

d.2) avize şi acorduri privind:
[X] securitatea la incendiu [ ] protecţia civilă **[X] sănătatea populaţiei**
d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):
[X] MC; [X] ISC; [X] Aviz Primar sector 2; [X] Administraţia străzilor – ADP sector 2 (pentru ocuparea domeniului public – trotuar schelă); [X] Aviz Comisia Fluenţa şi Siguranţa Circulaţiei pentru OE ;
d.4) studii de specialitate (1 exemplar original): [X] Expertiză tehnică (expert atestat MLPAT+MC) pentru lucrările propuse; [X] Deviz de lucrări conform HGR 28/2008; [X] Referate de verificare ; [X] Referat energetic; [X] dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecţilor din România;
e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului;
f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):
[X] Taxa Timbru de Arhitectură – 0,05% din valoarea investiţiei.

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de ...12... luni de la data emiterii.

PRIMAR GENERAL
AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI,
Gabriela FIREA

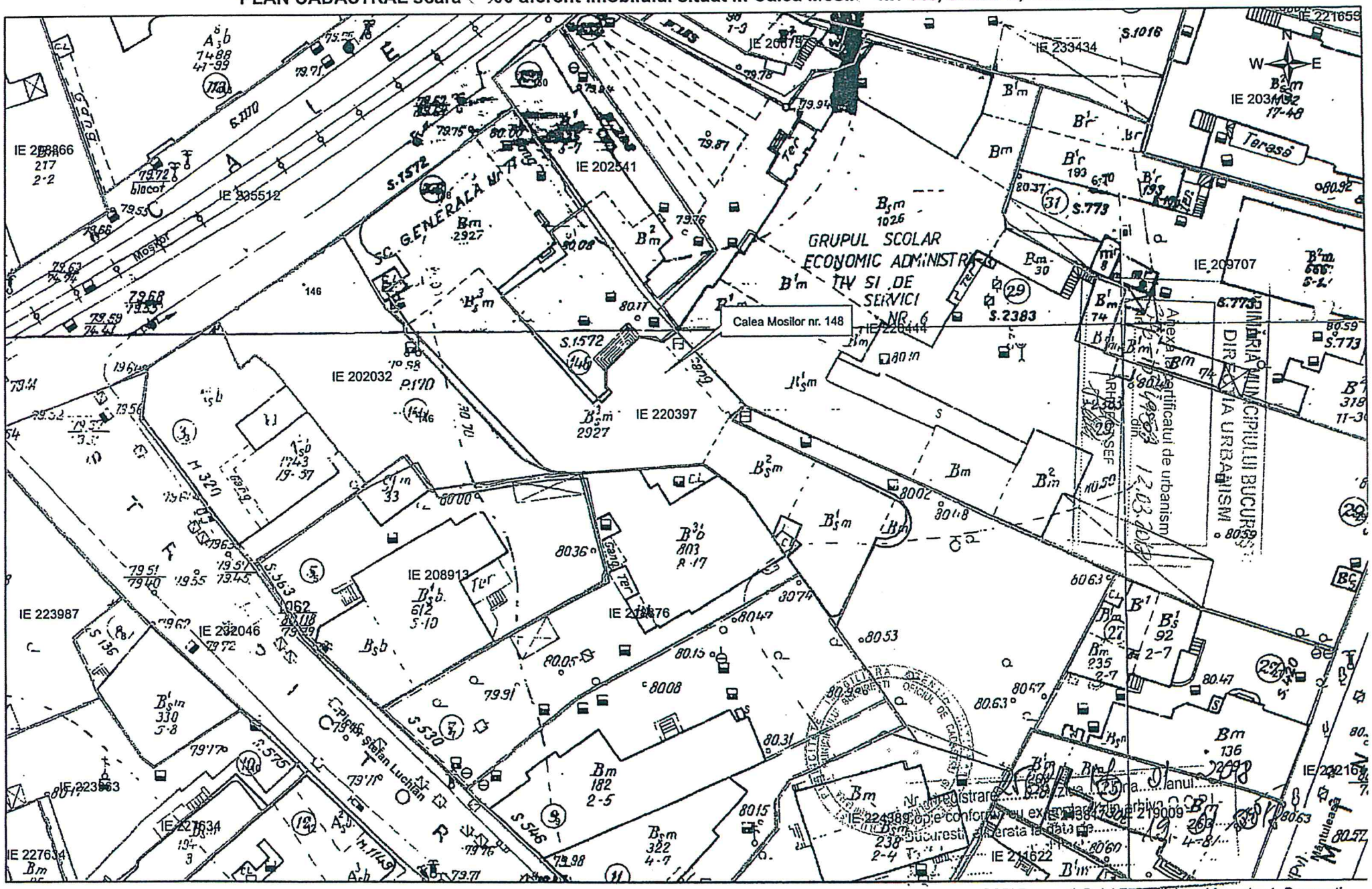
ROMÂNIA PRIMAR GENERAL MUNICIPIUL BUCUREŞTI

SECRETAR GENERAL,
Georgiana ZAMFIR

ARHITECT ŞEF,
Arh. Diana OLTEANU

Întocmit arh. Ana Cosîmbescu
Achitat taxa de: **scutit taxă conform Cod fiscal nr. 227/2015**
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin-poştă la data de ..15.03.2018

PLAN CADASTRAL scara (.00 aferent imobilului situat in Calea Mosil nr. 148, sector 2, Bucuresti



documentatii cadastrale avizate

constructii introduse in sistemul integrat de cadastru si carte funciara

PLAN DE INCADRARE IN ZONA scara 1:2000 aferent imobilului situat in Calea Mosilor nr. 148, sector 2, Bucuresti



Arhitect-şef
Nr. **1594459** din **12.03.2018**

Domnului

PRIMAR AL SECTORULUI 2

Având în vedere cererea pentru emiterea certificatului de urbanism înaintată de **DGAPI Sector 2** cu domiciliul/sediul în judeţul ..., municipiul Bucureşti, sector 2, cod poştal ..., str. Luigi Galvani nr.20, bl. -, sc.-, et.-, ap.-, telefon/fax ..., e-mail ..., înregistrată la nr. **1594459** din **29.01.2018,**

Pentru imobilul - teren si/sau construcţii - situat in municipiul **Bucureşti, sectorul 2**, cod poştal -, **cal. Moşilor nr.148,** sc. -, et.-, sau identificat prin planuri topografice scara 1:2000 şi 1:500

. în scopul : elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii privind **lucrări de consolidare, reabilitare şi modernizare instalaţii Şcoala Gimnazială nr.71**

În conformitate cu prevederile art.4 alin.(1) lit.a) din Legea nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, vă rugăm să ne comunicaţi ***avizul*** dvs. în termen de **5 zile** de la data înregistrării prezentei.

Anexăm **Certificatul de Urbanism nr. 376/1594455 din 12.03.2018 emis de către PMB.**

ARHITECT SEF,
Arh. Diana OLTEANU

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREŞTI DIRECŢIA GENERALĂ URBANISM AMENAJAREA TERITORIULUI DIRECŢIA URBANISM ROMÂNIA

ROMÂNIA
Municipiul Bucureşti
Primăria Sector 2

www.ps2.ro - Strada Chiristigiilor nr. 11-13, Tel: +(4021) 209.60.00 Fax: +(4021) 209.60.81

DIRECTIA URBANISM, CADASTRU SI GESTIONAREA TERITORIULUI
Serviciul Autorizare şi Documentaţii Urbanism
Nr.38941 / 16.04.2018

DIRECŢIA GENERALĂ PENTRU ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI IMOBILIAR SECTOR 2
Str. Luiggi Galvani nr. 20, sector 2, Bucureşti
INTRARE/IEŞIRE Nr. 5238
Ziua 15 Luna 05 20 18

Către,

DIRECŢIA GENERALĂ PENTRU ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI IMOBILIAR SECTOR 2
Str. Luigi Galvani nr. 20,
Sector 2, Bucureşti

Urmare cererii dumneavoastră înregistrată sub nr. 38941 / 13.04.2018, pentru eliberarea Avizului Primarului Sectorului 2, aviz solicitat prin certificatul de urbanism nr.376 / 1594459 din 12.03.2018, emis de Primarul General al Municipiului Bucureşti, pentru imobilul din Calea Moşilor nr.148, sector 2, imobil situat în intravilanul municipiului Bucureşti, inclus parţial în **zona protejată nr. 1 – Moşilor** şi parţial în **zona protejată nr. 36 – Negustori**,

In scopul: ELABORĂRII DOCUMENTAŢIEI PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSCTRUCŢII PRIVIND LUCRĂRI DE CONSOLIDARE, REABILITARE ŞI MODERNIZARE ŞCOALĂ GIMNAZIALĂ NR. 71, CONFORM CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 376/1594459 DIN 12.03.2018.

În conformitate cu prevederile art.4, alin.(1), lit. c) din Legea nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, vă facem cunoscut **avizul nostru favorabil**, cu respectarea prevederilor **Certificatului de Urbanism nr. 376/1594459 din 12.03.2018**, emis de Primarul General al Municipiului Bucureşti, precum şi a regulamentului de urbanism aferent documentaţiei PUG Municipiul Bucureşti aprobat cu HCGMB nr. 269/2000

PRIMAR
Toader Mugur Mihai,

SECRETAR,
Elena Niţă

ARHITECT ŞEF,
arh. urb. Alina Alisa Bratu

Red.2ex / A.E.M.

Cod SADU- AE

Proiect nr: PTG10/2017

Faza: D.A.L.I.

Data: 12.2017

Proiectant: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

"Reabilitarea si modernizarea imobilului - Şcoala Gimnaziala. nr. 71"

A. PIESE SCRISE

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

"Reabilitarea si modernizarea imobilului - Şcoala Gimnaziala. nr. 71"

1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

UAT Primaria sectorului 2, Bucuresti.

1.3 ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

UAT Primaria Sectorului 2 a Municipiului Bucuresti.

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Primaria Sectorului 2 a Municipiului Bucuresti.

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Proiectant general:

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020 este succesorul Programului Operațional Regional 2007-2013 și unul dintre programele prin care România va putea accesa fondurile europene structurale

și de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Regională (FEDR), în perioada 2014-2020.

Programul Operațional Regional (POR) 2014-2020, gestionat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice în calitate de Autoritate de Management, a fost adoptat de Comisia Europeană (CE) pe data de 23 iunie 2015.

Viziunea strategică privind nevoile de dezvoltare cărora trebuie să le răspundă POR 2014-2020 are la bază analiza situației economice și sociale a regiunilor României (în Strategia Naţională pentru Dezvoltare Regională 2014-2020), care a dus la identificarea principalelor probleme:

- Cercetare-dezvoltare și inovare: transfer limitat al rezultatelor cercetării în piață și nivel scăzut de asimilare a inovării în firme,
- IMM: sector al IMM-urilor insuficient dezvoltat, cu impact negativ asupra competitivității economiilor regionale. Principalele puncte slabe ale sectorului IMM-urilor, în documentele de programare strategică națională, sunt:
    - gradul redus de cultură antreprenorială – reflectat prin densitatea relativ scăzută a afacerilor în toate regiunile,
    - reziliența scăzută a noilor afaceri – 2/3 dintre întreprinderile noi dispar de pe piață în primul an de viață.
- Eficiență energetică: consumuri energetice nesustenabile și potențial de economisire ridicat în infrastructurile publice, inclusiv clădiri publice și clădiri rezidențiale.
- Mediu: nivel de poluare ridicat în zonele urbane.
- Dezvoltare urbană: zone urbane degradate, vacante sau neutilizate corespunzător în orașele din România.
- Resurse de patrimoniu: resurse valoroase de patrimoniu cultural slab valorificate.
- Turism: potențial turistic valoros, echilibrat distribuit teritorial – alternativă pentru revigorarea zonelor mai puțin dezvoltate/izolate.
- Infrastructură rutieră : gradul scăzut de accesibilitate al anumitor zone ale ţării, care are drept consecinţă o atractivitate scăzută şi investiţii extrem de reduse.
- Infrastructura socială și pentru educație: infrastructurile educaționale, de sănătate și de servicii sociale subdimensionate împiedică incluziunea socială și dezvoltarea capitalului uman.
- Cadastru: nivel scăzut al înregistrărilor cadastrale, care afectează implementarea politicilor privind dezvoltarea socio-economică a comunităților locale.
- Capacitate administrativă: nevoia întăririi capacității administrative a Autorității de Management a POR, a Organismelor de Implementare a POR și a beneficiarilor, pentru o bună implementare a POR.

Prezenta Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a fost realizata conform prevederilor **Ghidului solicitantului - Condiții generale de accesare a fondurilor în cadrul POR 2014-2020 (cu modificările și completările ulterioare),** respectiv a **Ghidului solicitantului - Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelului de proiecte cu titlul POR/2017/3/3.1/B/2/BI – Axa prioritară**

3:"Sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon" Prioritatea de investiții 3.1:"Sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din surse regenerabile in infrastructurile publiuce, inclusiv in cladirile publice si in sectorul locuintelor", coroborat cu prevederile legale și prescripțiile tehnice în vigoare, a expertizei tehnice, auditului energetic, studiului geotehnic, certificatului de urbanism etc. Prin intermediul acestui proiect au fost propuse operaţiuni specifice pentru creşterea eficienţei energetice respectiv:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol), a șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde menajere, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (ex. achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condiţiilor de confort interior);
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor şi reglementărilor tehnice;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea/repararea/modernizarea lifturilor, înlocuirea circuitelor electrice, lucrări de demontare/montare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade etc.);
- realizarea de strategii pentru eficiență energetică (ex. strategii de reducere a emisiilor de CO_2) care au proiecte implementate prin POR 2014 – 2020.

2.2 ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul prezinta un nivel scazut de izolare termica la nivelul anvelopei (pereti exerteriori, tamplarie ferestre, planseu peste ultimul nivel, planseu peste subsol neincalzit). Conform raportului de audit energetic, imobilele prezinta deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice, dupa cum urmeaza:

- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se sub valorile minime obligatorii, mentionate in Normativul C107/1-2005 cu modificarile si completarile ulterioare;

- terasa necirculabila prezinta neconcordante in vederea utilizarii acesteia.

Actualele performante energetice conduc la costuri ridicate de intretinere pentru incalzire pe timpul iernii, favorizeaza un climat interior necorespunzator pentru sanatatea utilizatorilor cauzat de lipsa ventilatiei corespunzatoare a spatiilor si aparitiei fenomenului de condens si igrasie, genereaza emisii poluante ridicate de gaze cu efect de sera: dioxid de sulf, oxizi azotici, hidrocarburi, monoxid de car-bon, praf si funingine.

In consecinta, tinand cont de obligatia statelor membre UE sa ia toate masurile necesare pentru imbunatirea eficientei energetice a imobilului, se constata necesitatea realizarii si implementarii proiectului de crestere a performantei energetice a acestuia.

Vatra istorica a Scolii Gimnaziale nr. 71 se afla pe str. Mântuleasa nr. 7 - 9, temelia scolii fiind pusa în anul 1826.

La început a functionat ca scoala primara de baieti "Ionita Popp" (1938 – 1958), purtând ulterior diferite denumiri. Apoi a devenit o scoala mixta, din anul 1972 denumirea este Scoala Generala nr. 71, iar sediul s-a mutat în Calea Mosilor nr. 148. Dupa cutremurul din 1977, cladirea a fost consolidata în doua rânduri,1977, 1985 si modernizata în 1995.

În actuala cladire, fosta "Casa Poncu" , a functionat pâna în 1921 un pension de fete, apoi Liceul Comercial de Fete "Zoe Romniceanu", care a purtat numele uneia dintre membrele fondatoare ale Societatii Ortodoxe Nationale a Femeilor Române. Liceul a continuat sa functioneze pâna în anul 1948, cand a fost desfiintat, prin reforma învatamântului.

Pâna în anul 1972 a functionat aici Liceul George Cosbuc, care si-a mutat sediul în Str. Olari nr. 29. În 1973, Scoala Generala nr. 71 a fuzionat cu Scoala Generala nr. 92.

Scoala Generala nr. 71 functioneaza în actualul local din anul 1972, iar din 1995 poarta numele lui Iovan Ducici, remarcabil diplomat sârb, primul ambasador al Iugoslaviei la Bucuresti (1938 – 1940), talentat poet mare admirator si prieten al culturii românesti.

De asemenea, în perioada 1923 – 1963 sub egida Scolii Generale nr. 71 si-a desfasurat activitatea Scoala Armeana, care si-a reluat apoi cursurile începând cu anul 1994 si pâna în prezent.

În 2001 cladirea a fost consolidata prin programul de reabilitare a scolilor al Bancii Modiale. S-a realizat cabinetul de informatica prin achizitionarea a 10 calculatoare din surse extrabugetare si modernizarea serviciului secretariat si administrativ prin dotarea cu 3 calculatoare obtinute cu ajutorul comitetului de parinti, Primariei sectorului 2 si a elevilor scolii prin participarea si obtinerea locului I la programul "Primavara Scolilor".

Scoala este formata din trei corpuri de cladire : corp A, B si C.

Corpul C1, cu regim de inaltime S+P+2E, a fost realizata in anii 1900. Pe parcursul existentei cladirii s-au realizat lucrari de consolidare dupa cutremurele din anii 1977 si 1986 si modernizata in anul 1995. In anul 2001 cladirea a fost din nou consolidata in cadrul programului BANCII MONDIALE.

Corpul C2, cu regim de inaltime S+P+3E a fost realizata in anii 1900. Pe parcursul existentei cladirii s-au realizat doar lucrari de intretinere curenta .

Corpul C3, cu regim de inaltime S+P+1E, a fost realizata in anii 1900. Pe parcursul existentei cladirii s-au realizat lucrari de consolidare dupa cutremurele din anii 1977 si 1986 si modernizata in anul 1995. In anul 2001 cladirea a fost din nou consolidata in cadrul programului BANCII MONDIALE.

2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Obiectivul general al prezentului proiect il constituie reabilitarea imobilului in vederea cresterii performantei energetice a constructiei.

Investita isi propune urmatoarele obiective specifice:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzire;
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior;
- diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- ameliorarea aspectului urbanistic al localitati;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- cresterea indicatorilor de calitate a aerului;
- cresterea indicatorilor de calitate a solului;
- cresterea calitatii vietii;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- cresterea valorii proprietatilor.

3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:

3.1.a Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul se gaseste in intravilanul Municipiului Bucuresti, Sector 2, pe strada Calea Mosilor nr.148, in zona Mantuleasa-Mosilor- Carol I.

3.1.b Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Accesul principal este asigurat de pe Calea Mosilor.

Scoala se invecineaza cu Biserica Armeneasca, Cinema Europa si este la 200m de parcul Izvorul Rece.

3.1.c Datele seismice si climatice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.1.c.i Date seismice

Cladirea este situata in intravilanul Municipiului Bucuresti

Geomorfologic, zona studiata se incadreaza in caracteristicile regiunii Campiei Romane.

Structural, compozitia solului este, in general, din argile prafoase, uneori loesoide, de culoare bruna sau brun roscata.

In conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismica a teritoriului Romaniei, amplasamentul se gaseste in zona de intensitate seismica "81" (caracterizata de scara de intensitate MSK cu perioada medie de revenire de 50 ani).

Avand in vedere ca este o cladire cu functiunea de ingrijire a persoanelor in varsta, constructia este incadrata in clasa a II - a de importanta si expunere la cutremur, in categoria cladirilor care prezinta un pericol major pentru siguranta publica in cazul prabusirii sau avarierii grave, Aziluri de batranisau alte spatii similare de ingrijire a persoanelor.

Acceleratia de varf a terenului pentru proiectare (PGA pentru amplasamentul dat) este ag=0.24g pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta de 100 ani;

Perioadele de control (colt) ale spectrului de raspuns, specifice amplasamentului sunt : TB = 0.16 s; TC = 1.60 s; TD = 2.00 s;

3.1.c.ii Date climatice

Clima municipiului Bucuresti este moderat-continentala, cu o temperatura medie anuala de 10-11°C; In general iernile sunt reci, cu zapezi abundente, insotite deseori de viscole. Temperatura medie lunara cea mai scazuta se inregistreaza in luna ianuarie, cu o valoare medie de -3°C. Vara este foarte cald, in iulie temperatura medie este de 23°C, uneori atinge chiar 35-40°C.

In cea ce priveste inghetul, data medie a aparitiei primului inghet se situeaza la 1 noiembrie, iar a ultimului inghet la 3 aprilie, durata medie fiind de 90-100 zile. In schimb vara se inregistreaza in medie anual circa 46 zile tropicale, cu temperaturi maxime de peste 30°C.

Vanturile dominante, resimtite in toate anotimpurile, sunt cele de est (21,2%), urmate de cele din vest (16,3%), nord-est (14,2%) si sud-vest (11,2%). Frecventa calmului atmosferic este de 18,9%. In cea ce priveste viteza lor, cele mai mari valori medii anuale le inregistreaza vanturile de nord-est (2,4 m/s), urmate de cele din est si vest (cu 2,3 m/s).

Precipitatiile sunt scazute, in medie de 585 mm pe an, dar au debitul mai ridicat vara: cele mai mari cantitati medii lunare de precipitatii cad in iunie (circa 85 mm), iar cele mai scazute in martie (15 mm). In medie, pe teritoriul Bucurestiului cad precipitatii in 117 zile/an.

Imobilul este situat in zona climatica II.

3.1.d Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cladirea are asigurate urmatoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din reteaua de joasa tensiune;
- alimentare cu gaz natural din reteaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la reteaua municipala;
- agent termic pentru incalzire de la centrala termica proprie;
- apa calda menajera de la reteaua edilitara;

- telefonie.

3.1.e Studii de teren:

Din punct de vedere topografic, cladirea pentru care se propun lucrari de reparatii este situata pe un teren fara declivitati. Sistematizare verticala a terenului a fost realizata intr-o etapa anterioara interventiei prezente si asupra acesteia nu se va interveni.

(i) studiu geotehnic pentru soluţia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Vezi Anexa 2 - studiu geotehnic.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Vezi Anexa 3 - studiu topografic.

3.1.f Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Se vor lua in considerare urmatorii factori de risc antropici si naturali ce pot afecta lucrarile de interventie ce fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice:

Factori de risc	Modul in care invesitia poate fi afectata
Naturali:	
Vant	Actiunea vantului poate afecta stabilitatea tamplariei montate si poate deteriora stratul termoizolant;
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, respectiv deterioarea finisajelor, cat si la nivelul subsolului, afectand stabilitatea infrastructurii;
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;
Antropici:	
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale;
Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta caliatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.

3.1.g Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor

specifice in cazul existentei unor zone protejate.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Ansamblul se afla in zona protejata nr.1, Ansamblul de arhitectura Calea Mosilor.

3.2 REGIMUL JURIDIC:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.2.a Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul alcatuit din trei corpuri, A, B si C se afla amplasat pe Domeniul Public al Mun Bucuresti prin administrator DGAPI-Sector 2, cf Extras de carte funciara anexat

3.2.b Destinatia constructiei existente;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Cele trei corpuri(corp A+B+C) au destinatia de Scoala gimnaziala

3.2.c Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Ansamblul se afla in zona protejata 1, Calea Mosilor, facand parte din Ansamblul de arhitectura Calea Mosilor inscris in LMI la poz 1531, cod B-II-a-B-19233

3.2.d Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Respectarea caracterului zonei protejate.

Nu intervenim asupra coeficientilot POT, CUT.

3.3 CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

3.3.a Categoria si clasa de importanta;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform P100-1/2006,cladirea alcatuita din cele trei corpuri (A+B+C) se incadreaza in Clasa II de importanta; (cf. Expertizei tehnice, intocmite in baza lui P100-1/2006).

Conform HG 766/1997, imobilul alcatuit din trei corpuri(A+B+C) se incadreaza categoria de importanta C; (cf HG 766/97)

3.3.b Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Constructiile se afla in **zona protejata nr.1, Calea Mosilor.**

3.3.c An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Toate cele trei corpuri de cladire: A, B si C au fost construire in anii 1900 .

3.3.d Suprafata construita;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Corp A=233 mp
Corp B=386 mp
Corp C=133 mp
Suprafata construita totala a cladirii este (A+B+C) = **752,00 mp**

3.3.e Suprafata construita desfasurata;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Suprafata construita desfasurata (inclusiv suprafat puodurilor reabilitate) este:

Corp A=994 mp
Corp B=1784 mp
Corp C=496 mp

Adc cladire(corp A+B+C) = **3274.00 mp**

3.3.f Valoarea de inventar a constructiei;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Valoarea de inventar a constructiei (corp A+B+C) este **4.496.440,29 lei.**

3.3.g Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Regim de inaltime corp A: S+P+2E
Regim de inaltime corp B: S+P+3E
Regim de inaltime corp C: S+P+1E

3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENTIA DEGRADARILE, PRECUM SI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADARI PRODUSE DE CUTREMURE, ACTIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASARI DIFERENTIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE INTRETINERE A CONSTRUCTIEI, CONCEPTIA STRUCTURALA INITIALA GRESITA SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICA.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

EXPERTIZA TEHNICA

Toate informatiile referitoare la alcatuirea elementelor structurale din spatiul analizat au putut fi verificate atat prin constatare directa si prin practicarea de sondaje locale, cat si prin realizarea unui releveu extins al cladirii.

Analiza cladirii s-a facut pe baza informatiilor puse la dispozitie de beneficiar, a releveului extins intocmit, a sondajelor realizate pe teren precum si pe baza proiectarii simulate in conformitate cu normele tehnice de proiectare valabile la data realizarii cladirii – dupa anul 2005 P 100/92 - toate aceste informatii corelandu-se pentru a se putea verifica alcatuirea structurala a cladirii si pentru a se putea lua masurile necesare in vederea modernizarii cladirii in concordanta cu starea ei si dorintele

beneficiarului.

CORP A

Masuratorile necesare intocmirii releveului extins, examinarea vizuala, sondajele locale si documentarul foto s-au realizat cu ocazia vizitei facute, in prezenta beneficiarului, a proiectantului general si a proiectantului structurii de rezistenta.

De interes pentru expertiza sunt :

- degradarea zidariilor din sarcini neseismice: nu sunt degradari provenite din ascensiunea capilara a apei sau efecte de inghet-dezghet – Nu exista degradari produse de explozii, incendii, etc.;
- degradarea planseelor: nu exista;
- cedarea terenului de fundare: nu exista tasarea diferentiata a fundatiilor provocate de procedee incorecte de fundare (vezi documentarul foto EXPERTIZA TEHNICA);
- afectarea structurii din actiuni seismice: nu exista, cladirea nefiind supusa la sarcini seismice semnificative pana in prezent, cladirea fiind consolidata dupa cutremurele din anii 1977,1986 si 1990 in anii 1977, 1986 si 2001
- - sistemul structural este continuu, suficient de puternic ca sa asigure un traseu neintrerupt, cat mai scurt, in orice directie, al fortelor seismice din orice punct al structurii pana la terenul de fundare.

Terenul pe care este amplasata constructia analizata este plan si alcatuit din argila prafoasa plastic vartoasa, fara sensibilitate la umezire si fara contractii mari.

De asemenea nu se observa scurgeri de apa masive din instalatiile de apa si canalizare existente in zona.

In concluzie, cladirea S+P+2E – CORP A analizata, situata la nr. 148 pe Calea MOSILOR, Sector 2, Bucuresti, se prezinta in conditii corespunzatoare din punct de vedere al sigurantei seismice, cladirea fiind si bine intretinuta. In consecinta, deoarece exista un nivel de siguranta rational, expertul apreciaza ca nu este necesara luarea unor masuri de consolidare

CORP B

Luand in considerare rezultatele intregii activitati de investigare, cladirea S+P+3E analizata, situata la nr. 148 pe Calea MOSILOR, Sector 2, Bucuresti, se prezinta in conditii corespunzatoare din punct de vedere al sigurantei seismice, cladirea este bine intretinuta. In consecinta, deoarece exista un nivel de siguranta rational, expertul apreciaza ca nu este necesara luarea unor masuri de consolidare.

In conditiile in care lucrarile descrise la pct.k) din expertiza se vor executa corect si de buna calitate, expertul considera ca structura rezultata, se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, corespunzatoare constructiilor la care avariile structurale sunt nesemnificative dar la care avariile nestructurale pot fi importante

CORP C

In concluzie, cladirea S+P+1E – CORP C analizata, situata la nr. 148 pe Calea MOSILOR,

Sector 2, Bucuresti, se prezinta in conditii corespunzatoare din punct de vedere al sigurantei seismice, cladirea fiind si bine intretinuta. In consecinta, deoarece exista un nivel de siguranta rational, expertul apreciaza ca nu este necesara luarea unor masuri de consolidare

AUDIT ENERGETIC

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarii si performantele energetice:

- tencuiala fatadelor exterioare este cea initiala, nerefacuta;
- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se cu mult sub valorile minime obligatorii, mentionate in Ordinul 2641/2017;
- cladirea dispune de o instalatie de incalzire centrala cu apa calda de tip bitubular, cu distributie inferioara; acelasi tip de retea e utilizata pentru transportul si distributia apei calde de consum; conductele pentru transportul agentilor termici sunt din otel;
- radiatoarele sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale; o parte din corpurile de incalzire sunt radiatoare noi din otel.

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca imobilul are o vechime de peste 110 de ani, rezulta:

- necesitatea cresterii performantei energetice cladirii prin izolarea termica a fatadelor si refacerea finisajelor, inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic, termoizolarea podului si inlocuirea retelei de distributie a agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune si refacerea distributiei de apa calda menajera.

3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Imobilul(alcatuit din trei corpuri ,respectiv A, B si C, se incadreaza in categoria de importanta "C" (cf HG 766/97), clasa II de importanta (cf. Expertizei tehnice, intocmite in baza lui P100-1/2006), gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99).

Risc mic de incendiu

3.5.a Rezistenta mecanica si stabilitate:

(conform Legea 10/1995)

Constructia analizata are rezistenta mecanica si stabilitatea asigurata conform normelor tehnice in vigoare in conditiile interventiilor propuse.

Constructia existenta, alcatuita din cele trei corpuri, A, B si C se incadreaza in clasa de risc seismic Rs III , corespunzand constructiilor la care degradarile structurale nu afecteaza semnificativ siguranta

structurala, considerandu-se ca nu sunt necesare masuri speciale de interventii- consolidare pentru imobil.

3.5.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta (corp A+B+C) are destinatia de scoala gimnaziala, gradul de rezistenta la foc IV (cf. P118-99), prezinta un singur compartiment de incendiu si majoritatea spatiilor incadrate in riscul mic de incendiu.

3.5.c Igiena, sanatate si mediu:

(conform Legea 10/1995)

Scoala cuprinde spatii cu destinatii specifice unui astfel de program arhitectural: sali de activitati, anexe, depozitari, grupuri sanitare, vestiare, circulatii orizontale si verticale, etc.

Toate incaperile sanitare sunt prevazute cu instalatie de alimentare cu apa calda, rece si canalizare.

Incalzirea se face cu radiatoare, agentul termic fiind asigurat de la reteaua edilitara.

Evacuarea apelor uzate este asigurata prin legarea la reteaua de canalizare oraseneasca.

Deseurile solide sunt sortate, compactate si depozitate in europubele.

Evacuarea acestora se asigura prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente.

In curtea unitatii exista spatii verzi plantate cu vegetatie diversa.

3.5.d Siguranta in exploatare:

(conform Legea 10/1995)

Cladirea dispune de case de scari prevazute cu rampe si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti si balustrade conforme cu STAS 6131 si Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare – indicativ NP 068-02.

3.5.e Protectie impotriva zgomotului:

(conform Legea 10/1995)

Constructia dispune de vitraje izolante, materiale de finisaj care atenueaza zgomotul de impact din cladire. Nu exista tratamente acustice speciale.

3.5.f Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

Analiza termica si energetica a cladirii prezinta informatii legate de performanta energetica a cladirii in cadrul Dosarului de Audit Energetic – Situatia existenta, atat din punctul de vedere al protectiei termice a cladirii cat si al gradului de utilizare a energiei la nivelul instalatiilor aferene acesteia.

Recomandarile prevazute in Dosarul de Audit Energetic stau la baza prezentei documentatii de avizare a lucrarilor de interventie.

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ :

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.1 CLASA DE RISC SEISMIC;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Din punct de vedere al riscului seismic, in sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului asupra constructiei existente analizate in acest caz, expertul incadreaza cladirea cu cele trei corpuri, A, B si C in **clasa de risc seismic Rs III**, care cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

4.2 PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SOLUTII DE INTERVENTII;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Expertizei Tehnice si Auditului Energetic, atasate documentatiei.

4.3 SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC SI, DUPA CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.3.a **Expertiza tehnica**

Pentru fiecare din cele trei corpuri (A,B si C) care au facut obiectul expertizei au fost propuse urmatoarele lucrari ce se pot realiza:
VARIANTA MINIMALA

- toate golurile noi din zidaria existenta se vor borda cu buiandrugi dimensionati corespunzator
- toti peretii noi din cladirea existenta sunt nestructurali si vor fi realizati din materiale usoare (gips-carton, fasii de BCA, etc.)
- toate inchiderile de goluri din peretii de zidarie din cladirea existenta se vor realiza din zidarie de caramita de acelasi tip tesuta corespunzator
- zidaria si tencuiala propuse pentru demolare se vor desface numai cu mijlace manuale si numai dupa realizarea camasuirii peretilor structurali. Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor dedesfacere a zidariilor se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele

lucrari :

- se vor demonta usile si ferestrele
- peretii se vor desface de pe schele montate in interiorul constructiei, materialul rezultat din demolare fiind depozitat in exteriorul acesteia.
- materialul rezultat din demolare va fi depozitat cat mai departe de cladire.
- se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat din demolare in timp ce se lucreaza la desfacerea elementelor de structura.
- nu se va lucra concomitent la desfacerea mai multor pereti.
- personalul care va lucra la demolare va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii privind lucrul la inaltime,fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi in permanenta supravegheat de catre conducatorul lucrarii.SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DEMOLAREA PERETILOR CU BAROSUL SI INCEPAND DE LA BAZA.
- se vor reface trotuarele perimetrale cu panta corespunzatoare spre exterior
- se vor inlocui toate jgheaburile si burlanele degradate
- se vor inlocui toate ementele degradate ale sarpantei si invelitorii – cca.30%
- se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a inpiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor
- rampa de acces pentru personae cu dizabilitati se va realiza din beton armat
- intre fundatiile existente si fundatiile noi ale rampei de acces pentru persoane cu dizabilitati se va realiza un rost de separare de min. 5 cm latime care va fi prelungit pe toata inaltimea cladirii

VARIANTA MAXIMALA

- se vor subzidii fundatiile din zona fara subsol
- pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor dedesfacere a tencuielilor si zidariilor se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele lucrari :
- tencuielile se vor desface de pe schele montate in exteriorul constructiei, materialul rezultat din desfacere fiind depozitat in exteriorul acesteia.
- materialul rezultat din desfacere va fi depozitat cat mai departe de cladire.
- se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat din desfacerea tencuielilor in timp ce se lucreaza la desfacerea acestora
- personalul care va lucra la desfacerea tencuielilor va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii privind lucrul la inaltime,fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi in permanenta supravegheat de catre conducatorul lucrarii.

- SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DESFACEREA TENCUIELILOR CU BAROSUL SI INCEPAND DE LA BAZA.

- se vor reface trotuarele perimetrale cu panta spre exterior
- se vor inlocui toate burlanele degradate
- se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a inpiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor
- rampa de acces pentru personae cu dizabilitati se va realiza din beton armat
- intre fundatiile existente si fundatiile noi ale rampei de acces pentru persoane cu dizabilitati se va realiza un rost de separare de min. 5 cm latime care va fi prelungit pe toata inaltimea cladirii

▪ Avand in vedere ca VARIANTA MINIMALA – obligatorie asigura incadrarea cladirii reabilitate in conformitate cu lucrarile propuse prin proiectul intocmit de catre SC PATAGONIA SRL in clasa de risc seismic Rs III, expertul recomanda VARIANTA MINIMALA.

▪ Pentru realizarea acestor masuri este necesara executarea urmatarelor lucrari:

- se intrerupe alimentarea cu apa, curent electric si gaze
- se desface tencuiala exterioara
- se realizeaza eventualele reparatii ale elementelor degradate ale fatadelor,sarpantei si invelitorii – cca. 30%
- montarea tamplariei exterioare
- montarea polistirenului expandat ignifugat de 10 cm grosime
- refacerea trotuarelor perimetrale
- inlocuirea burlanelor degradate
- hidroizolarea rostului dintre trotuare si cladire
- refacerea tencuielilor si zugravelilor exterioare
- realizarea sapaturii necesare pentru fundatiile noi ale rampei exterioare
- realizarea rostului de separare si a fundatiilor rampei exterioare
- realizarea rampei pentru persoanele cu dizabilitati

• Materialele folosite la realizarea lucrarii indeplinesc urmatoarele caracteristici tehnice:

4.3.b **Audit energetic**

Lucrarile de reabilitare termica la anvelopa cladirii in scopul cresterii performantei energetice vor respecta prevederile legislatiei in vigoare. Solutiile se vor stabili dupa realizarea calculului transferului de masa prin elementele de constructie, verificarea asigurarii confortului termic interior din punct de vedere termotehnic si evitarea aparitiei condensului pe sau in elementele anvelopei.

Pentru cele trei corpuri, A, B si C ce apartin aceleiasi cladiri/imobil au fost propuse urmatoarele masuri de reabilitare, fiind realizat auditul eneregetic pentru fiecare corp in parte:

<u>Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1)</u>

Auditul energetic s-a efectuat conform Metodologiei de auditare aprobate si solutiile propuse corespund cerintelor legislatiei in vigoare.

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;
- conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m3;
- conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;
- conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;
- conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;
- conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, vata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;
- conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;
- conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;
- conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;
- conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in

opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;

- conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii suplimentare a peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de fatada de 5 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 80 kPa
- Clasa de reactie la foc: B-s2,d0
- Conductivitatea termica de calcul 0,033 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- nu conduce la micsorarea ariilor utile;
- permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m3.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m2K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m²K (R=0,77 m²K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si

glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.

- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.10 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

Solutii de reabilitare pentru Pod (S3)

- Termoizolarea cu vata minerala de sticla de 30 cm, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta1)
- Caracteristici tehnice:
- - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- - Clasa de reactie la foc: A1
- - Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;
- Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 20 cm. (S3.2) - (Varianta 2)
- Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.
- Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.
- Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.
- Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 140 kPa,
- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.
- Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;

 Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;

- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

 Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant+subsol (S4)

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant+subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 200 kPa

- Clasa de reactie la foc: A1 sau A2 – s1,d0

- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

4.4 RECOMANDAREA INTERVENTIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCTIONARII CONFORM CERINTELOR SI CONFORM EXIGENTELOR DE CALITATE.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

4.4.a RECOMANDAREA EXPERTULUI TEHNIC

Avand in vedere ca VARIANTA MINIMALA – obligatorie asigura incadrarea cladirii reamenajate in conformitate cu lucrarile propuse, in clasa de risc seismic RsIII, expertul recomanda VARIANTA MINIMALA.

Toate lucrarile se vor excuta conform plaselor si detaliilor cuprinse in proiectul intocmit de catre SC PATAGONIA DESIGN SRLin calitate de proiectant general.

Fundarea in zona rosturilor va preceda atacarea restului lucrarilor de construire

Proiectul va respecta in mod obligatoriu exigente minimale:

Elaborarea proiectului de structura se va face de catre o firma specializata in concordanta cu constatarile, concluziile si masurile de interventie din raportul de expertiza. In conformitate cu Legea

10/1995 si H.G. 925/95 beneficiarul are obligatia sa asigure verificarea integrala a documentatiei structurii de rezistenta de catre verificatori atestati M.L.P.A.T., exigenta A1). Beneficiarul va asigura intocmirea, pastrarea si completarea permanenta a Cartii Tehnice a constructiei de catre personal autorizat, conform Ord. 31/N/95 a MLPAT si P130/97 cap. 3 "Urmarirea curenta a comportarii constructiei" si Anexa 1. Constructia proiectata nu necesita o urmarire speciala in sensul cap. 4 din P130 /1997.

In perioada de executie, pentru inlaturarea posibilitatii de umezire a terenului de fundare se va evita inundarea sapaturii, vor fi disponibile pompe pentru indepartarea apelor in situatii exceptionale. Lucrarile de sapatura se vor executa fara intreruperi, in asa fel incat sapatura sa ramana deschisa doar atat timp cat este tehnologic necesar.Umpluturile vor fi executate cu material bine compactat cat mai repede tehnologic posibil. Aceste conditii vor fi impuse constructorului prin memorii si caiete de sarcini.

Se atrage o data in plus atentia ca e absolut necesar ca executia acestor lucrari specifice sa fie incredintata de beneficiar unui personal specializat, care va indica procedeul de lucru, succesiunea operatiilor, fisa tehnologica, etc. Prin proiectarea tehnologica si de detaliu se va asigura evitarea de accidente tehnice pe durata executiei. Tehnologia de executie propusa este accesibila, toate procedeele tehnologice fiind omologate si aflate in practica curenta. Lucrarile nu prezinta solutii tehnologice noi, necunoscute sau neutilizate in tara. Din acest motiv nu se considera necesar un plan tehnologic, urmand ca acesta sa fie detaliat de comun acord cu executantul lucrarii functie de dotarea tehnica a acestuia. Proiectarea tehnologica de detaliu nu constituie obiectul documentatiei faza PAC si PT si se va intocmi de constructor prin Responsabili tehnici cu execuţia lucrărilor de construcţii, atestati tehnico-profesional, cu respectarea cerintei de a se utiliza tehnologii adecvate care sa mentina vibratiile in limitele impuse de normele tehnice actuale

Se mai atrage atentia a se consemna eliberarea rostului de separare de elemente de cofraj care ar putea ramane captive. Orice elemente ce anuleaza rostul antiseismic conduc la anularea concluziilor prezentei expertize. Personalul ce va opera pe zona de cuplare va fi corespunzator instruit si supravegheat tehnic.

Pe durata executiei lucrarilor de interventie se vor respecta "Codul de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat" indicativ NE 012/1-2007 si NE 012/2-2010. Executantul va respecta cu strictete ordinea propusa a lucrarilor. Totodata el isi va lua toate masurile de protectia muncii pe care le crede necesare desfasurarii in deplina siguranta a lucrarii, atit in ce priveste prevenirea accidentelor muncitorilor cit si a prevenirii accidentelor din zona limitrofa lucrarilor Pe durata executiei lucrarilor de interventie se vor respecta, normele in vigoare privind protectia la actiunea focului, prevenirea si stingerea incendiilor, precum si normele in vigoare privind protectia, tehnica securitatii si igiena muncii.

Masurile prevazute mai sus au un caracter obligatoriu si minimal. Pe parcursul decopertarilor si a avansarii lucrarilor de executie se vor semnala de catre constructor si beneficiar, eventualele degradari ascunse si neconcordante fata de situatia actuala, si fata de constatarile si considerentele care au stat la baza prezentei expertize. Acestea vor fi insusite de proiectantul de rezistenta, care va lua masurile

necesare de adaptare a proiectului si detaliilor respective la situatia concreta din teren cu consultarea expertului. In cadrul proiectului se vor prevedea in acest caz toate masurile suplimentare, considerate ca necesare pentru sporirea capacitatii de rezistenta de ansamblu si de detaliu a constructiei.

Ca o concluzie generala, pentru cladirea existenta, realizarea lucrarilor din proiectul de arhitectura, constituind tema agreata de beneficiar, cu respectarea conditiilor formulate prin prezentul raport de expertiza rezulta ca:

- masurile solicitate a fi luate prin proiect sunt suficiente pentru a evita orice risc in timpul executiei.
- pentru cladirea expertizata se obtine un grad de asigurare la actiuni seismice corespunzator clasei de risc seismic RsIII.

4.4.b **RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC:**

1.4.2 Descrierea solutiilor de reabilitare/modernizare termica

Analizele energetice si economice prezentate in tabelele 5.1.1 si 5.1.2. din Auditul energetic, pun in evidenta performantele fiecarei solutii de reabilitare si a fiecarui pachet cu solutiile cumulate.

Corp A

Tabelul 5.1.1.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	59,852	44,984	0.385	17318.99363	-597,513	0.066524752	3.08	3.46
S2	20	29,102	5,279	0.385	2032.356002	-48,038	0.275651116	10.29	14.32
S3.1	15	42,743	49,341	0.385	18996.44341	-416,789	0.057751773	2.06	2.25
S3.2	20	44,845	49,037	0.385	18879.07024	-671,734	0.045726548	2.17	2.38
S4	15	12,613	10,157	0.385	3910.473919	-81,983	0.082784856	2.89	3.23
I1	20	94,559	25,554	0.385	9838.460305	-278,873	0.185013839	7.51	9.61
P1-1	20	238,869	133,869	0.385	51539.58312	-1,717,383	0.089217233	4.02	4.63
P1-2	20	240,971	133,590	0.385	51432.10637	-1,711,201	0.090190454	4.06	4.69

Tabelul 5.1.2.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	13,387.84	44,984	0.087	3913.642717	-135159.523	0.014880537	3.05	3.42
S2	20	6,536.00	5,279	0.087	459.2596681	-10895.7937	0.061907461	10.24	14.23
S3.1	15	9,576.37	49,341	0.087	4292.702796	-94265.9272	0.012938922	2.05	2.23
S3.2	20	10,043.51	49,037	0.087	4266.179509	-151884.842	0.010240842	2.15	2.35
S4	15	2,802.84	10,157	0.087	883.665535	-18573.4032	0.018396635	2.84	3.17
I1	20	21,367.77	25,554	0.087	2223.236485	-63018.0426	0.041808325	7.51	9.61
P1-1	20	53,670.82	133,869	0.087	11646.60709	-388391.192	0.020046015	4.00	4.61
P1-2	20	54,137.96	133,590	0.087	11622.32014	-387002.209	0.020262746	4.04	4.66

Corp B

Tabelul 5.1.1.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	140,241	99,703	0.385	38385.56463	-1,316,732	0.070329684	3.23	3.65
S2	20	58,894	10,235	0.385	3940.515422	-90,673	0.287707308	10.62	14.95
S3.1	15	61,719	70,717	0.385	27226.1536	-596,894	0.058183401	2.08	2.27
S3.2	20	64,754	70,278	0.385	27057.1696	-962,236	0.046069599	2.18	2.39
S4	15	18,212	14,482	0.385	5575.641323	-116,665	0.083836519	2.92	3.27
I1	20	181,850	33,940	0.385	13067.04864	-314,126	0.267896631	10.07	13.92
P1-1	20	460,916	226,949	0.385	87375.31157	-2,855,526	0.101546333	4.50	5.28
P1-2	20	463,952	226,551	0.385	87222.18748	-2,846,679	0.102394506	4.53	5.32

Tabelul 5.1.2.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	31,369.76	99,703	0.087	8674.140578	-297868.446	0.01573164	3.21	3.62
S2	20	13,226.85	10,235	0.087	890.4541342	-20571.4864	0.064615116	10.57	14.85
S3.1	15	13,827.66	70,717	0.087	6152.403541	-135001.585	0.013035625	2.06	2.25
S3.2	20	14,502.18	70,278	0.087	6114.217547	-217570.842	0.010317671	2.17	2.37
S4	15	4,047.12	14,482	0.087	1259.950117	-26431.6065	0.018630338	2.88	3.21
I1	20	41,093.45	33,940	0.087	2952.813589	-70984.4044	0.060537685	10.07	13.92
P1-1	20	103,564.84	226,949	0.087	19744.55093	-645865.087	0.022816779	4.48	5.25
P1-2	20	104,239.36	226,551	0.087	19709.94886	-643877.201	0.023005702	4.51	5.29

Corp C

Tabelul 5.1.1.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	36,713	29,966	0.385	11536.90256	-401,185	0.061257064	2.85	3.18
S2	20	18,506	3,257	0.385	1254.122529	-29,096	0.284059415	10.52	14.76
S3.1	15	24,302	28,814	0.385	11093.33583	-244,050	0.056228497	2.01	2.19
S3.2	20	25,498	28,637	0.385	11025.14841	-392,976	0.04451902	2.12	2.31
S4	15	7,171	6,023	0.385	2318.753609	-48,920	0.079379197	2.77	3.09
I1	20	38,467	22,419	0.385	8631.240825	-289,143	0.085791107	3.88	4.46
P1-1	20	125,159	89,327	0.385	34391.07899	-1,180,199	0.070056325	3.22	3.64
P1-2	20	126,354	89,155	0.385	34324.7746	-1,176,487	0.070861942	3.26	3.68

Tabelul 5.1.2.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	8,212.02	29,966	0.087	2607.040318	-90741.5615	0.013702238	2.82	3.15
S2	20	4,156.25	3,257	0.087	283.399117	-6600.52942	0.06379585	10.47	14.67
S3.1	15	5,444.80	28,814	0.087	2506.805759	-55195.8921	0.012597641	2.00	2.17
S3.2	20	5,710.40	28,637	0.087	2491.397174	-88853.7967	0.009970405	2.10	2.29
S4	15	1,593.60	6,023	0.087	523.9780883	-11081.6517	0.017639822	2.73	3.04
I1	20	8,692.47	22,419	0.087	1950.436238	-65338.8533	0.019386563	3.88	4.46
P1-1	20	28,099.14	89,327	0.087	7771.490577	-266877.817	0.015728163	3.20	3.62
P1-2	20	28,364.74	89,155	0.087	7756.507507	-266043.515	0.015907498	3.24	3.66

Analizele sunt prezentate conform Metodologiei de calcul al performantelor energetice a cladirilor Mc 001/3-2006, completata cu Mc001/4-2009, in lei si Euro.

Pentru fiecare din cele trei corpuri (A+B+C) au fost stabilite solutiile si varianta de reabilitare dupa cum urmeaza:

Solutia de reabilitare – S1.

Aceasta Solutia implica un cost relativ mare al investitiei dar aduce o economie semnificativa de energie si imbunatateste confortul termic interior. In acelasi timp, solutia aduce imbunatatiri performantei energetice a anvelopei cladirii prin limitarea efectelor puntilor termice. Aceasta solutie se va aplica conform detaliilor si indicatiilor date in proiectul tehnic.

Solutia de reabilitare S2.

Aceasta solutie este evident mai putin economica dar aduce un plus de confort locatarilor prin mentinerea climatului termic interior si ameliorarea aspectului urbanistic al orasului.

Solutia de reabilitare S3.1.

Prin aplicarea solutiei de termoziolare a podului in varianta cu vata minerala de sticla de 30 cm grosime se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S3.2.

Prin aplicarea solutiei de termoziolare a podului in varianta cu spuma poliuretanica de 20 cm se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare S4.

Prin aplicarea solutiei de termoizolare a placii peste pamant+subsol costul investitiei este mic, economia de energie este redusa, insa imbunatateste semnificativ confortul termic din spatiile de la parter si asigura inchiderea puntilor termice pe ansamblul anvelopei.

Solutia de reabilitare I1.

Prevederea solutiei de utilizarea a energiei regenerabile cu pompe de caldura aer-apa duce la realizarea unei economii de energie pentru incalzire de 71.43%.

Prevederea de panouri solare termice cu tuburi vidate acopera necesarul de apa calda menajera de consum in proportie de 94%.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrica in proportie de 88.04%.

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1) pachet complet de solutii, cu podul cu vata minerala de sticla de 30 cm grosime.

Reabilitarea cladirii(Corpurile A+B+C), aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, in solutia cu izolarea podului cu vata minerala de sticla de 30 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 173 kWh/m2an.

Prevederea solutiei de utilizarea a energiei regenerabile cu pompe de caldura aer-apa duce la realizarea unei economii de energie totala de 58.65% fata de situatia fara pompe de caldura.

Pompele de caldura vor trebuie sa aiba o putere instalata minima de 52 KW.

Prevederea de panouri solare termice cu tuburi vidate acopera necesarul de apa calda menajera de consum in proportie de 94%.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrice in proportie de 88.04%.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 53.2% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1) = pachet complet de solutii, cu podul cu spuma

poliuretanica de 20 cm.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus, valabila pentru cele trei corpuri (A, B si C)

Sunt recomandate si urmatoarele **masuri conexe** in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

- masuri generale de organizare:
- adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a executarii lucrarilor de interventie la anvelopa;
- scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum si iluminat;
- mentinerea/realizarea ventilarii corespunzatoare a spatiilor ocupate;
- informarea administratiei si a locatarilor despre economisirea energiei;
- intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica;
- stabilirea unei politici clare de administrare in paralel cu o politica de economisire a energiei in exploatare;
- incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;

Aceste lucrari de modernizare si/sau intretinere au efecte pozitive indirecte asupra consumurilor termo-energetice ale cladirii studiate, ele neputand fi cuantificate prin aplicarea metodologiei actuale de auditare energetica.

Avand in vedere costul relativ ridicat al modernizarii termotehnice, care majoreaza in final valoarea cladirii, se considera rational si oportun ca modernizarea energetica sa se realizeze pe fondul unei structuri de rezistenta cu un grad ridicat de siguranta.

Prin urmare, conform concluziilor expertizei tehnice lucrarile de reabilitarea termica, in vederea cresterii eficientei energetice, se pot executa intrucat nu sunt conditionate de efectuarea unor lucrari de consolidare a cladirii.

Este de dorit ca in timpul, dar mai ales dupa executarea lucrarilor de reabilitare termica, sa nu se produca evenimente nedorite, care sa compromita actiunea de modernizare in vederea cresterii eficientei energetice. Pentru aceasta solutiile propuse, dar mai ales executarea lor trebuie sa se faca cu cea mai mare responsabilitate.

In concluzie, conform analizei si solutiilor cuprinse in Expertiza Tehnica si Audit Energetic se pot realiza urmatoarele etape de proiectare.

5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.1.a Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Expertul apreciaza ca nu este necesara luarea unor masuri de consolidare.

- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Zidaria si tencuiala propusa pentru demolare se va desface numai cu mijlace manuale si numai dupa realizarea camasuirii peretilor structurali.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

5.1.b Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

ARHITECTURĂ

Lucrari pentru eficientizare energetica

Pentru fiecare din cele trei corpuri ale imobilului(A, B si C) au fost propuse aceleasi masuri de eficientizare energetica, dupa cum urmeaza:

Solutii de reabilitare pentru peretii exteriori (S1)

Auditul energetic s-a efectuat conform Metodologiei de auditare aprobate si solutiile propuse corespund cerintelor legislatiei in vigoare.

Imbunatatirea protectiei termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar.

Materialele termoizolante care urmeaza sa fie utilizate la reabilitare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

conditii privind conductivitatea termica: conductivitatea termica de calcul trebuie sa fie mai mica sau cel mult egala cu 0,04 W/mK;

conditii privind densitatea: densitatea aparenta in stare uscata a materialelor termoizolante trebuie sa fie cel putin egala cu 15 kg/m^3;

conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizico-mecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionale;

conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate;

conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate/inglobate;

conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator; in cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, vata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora;

conditii privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii;

conditii privind comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protectie;

conditii speciale: materialele termoizolante trebuie sa permita aplicarea lor in structura elementelor de constructie prin aplicarea unor straturi de protectie pe suprafata lor; materialele termoizolante nu trebuie sa contina sau sa degaje substante care sa degradeze elementele cu care vin in contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se monteaza prin procedee la cald nu trebuie sa prezinte fenomene de inmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decat cele de aplicare; in caz contrar ele vor trebui sa fie prevazute din fabricatie cu un strat de protectie;

conditii privind punerea in opera: materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa garanteze mentinerea caracteristicilor fizico-chimice si de izolare termica in conditii de exploatare;

conditii privind controlul de calitate: materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii; toate materialele termizolante utilizate trebuie sa aiba certificate de conformitate privind calitatea care sa le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie etc.); transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorii cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective; conditiile de depozitare, transport si manipulare eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera (produse combustibile, care degaja

anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expeditie eliberate la fiecare livrare.

Luand in considerare toate cerintele enuntate mai sus se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa

- Clasa de reactie la foc: A1

- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

corecteaza majoritatea puntilor termice;
conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
nu conduce la micsorarea ariilor utile;
permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar termoizolatia sa fie aplicata peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse.

Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω" din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm avand densitatea de minim 30 kg/m^3.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

Solutii de reabilitare pentru tamplaria exterioara cu tamplarie performanta energetic (S2)

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in Ordinul 2641/2017 (R'min > 0.5 m^2K/W) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat. Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie e<0,10 si cu un coeficient de transfer termic maxim U=1,3 W/m^2K (R=0,77 m^2K/W).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie, dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretanica si inchiderea rosturilor cu tencuiala.

etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).

se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.

crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta, existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer na= 1.10 sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

Solutii de reabilitare pentru Pod (S3)

In cadrul auditului se propun doua solutii de reabilitare a podului:

- **Termoizolarea cu vata minerala de sticla de 30 cm, solutie uzuala. (S3.1) - (Varianta 1)**
- Caracteristici tehnice:
- - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- - Clasa de reactie la foc: A1
- - Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;
- **Termoizolarea cu spuma poliuretanica de 20 cm. (S3.2) - (Varianta 2)**
- Procedeul de realizare a termohidroizolatiei din spuma poliuretanica se aplica in straturi de 5-25 mm, care prin expandare ajunge la 30 mm grosime. Se aplica numarul de straturi, pana la realizarea grosimii propuse. Peste termoizolatia din spuma, care devine rigida, cu aspectul unei mase continue se aplica un strat de protectie din poliuree.

- Termoizolatia din spuma aplicata prin procedeul descris mai sus este aderenta pe orice suprafata orizontala sau verticala, conducand la o acoperire continua, fara nade sau decupaje.
- Aplicarea usoara si directa a materialului, prin pulverizare, cu utilaje speciale conduce la o productivitate ridicata si economie de manopera in executie, dar nu se asigura planeitatea, respectiv scurgerea eficienta a apelor meteorice.
- Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 140 kPa,

- Clasa de reactie la foc: C-s2,d0, B-s2,d0.

- Conductivitatea termica de calcul 0,026 W/mK;

- Printre dezavantajele sistemului, in afara de costurile mai ridicate, se mentioneaza:

- precizia si rapiditatea in executie, cu utilizarea unui personal cu calificare superioara, dat fiind ca expandarea se produce instantaneu si nu se pot face corectii sau remedieri dupa aplicare;

- controlul asupra grosimii realizate este dificil de realizat si mentinut pe parcursul aplicarii;

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

- Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosoroabele, in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale puntilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatia podului, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

Solutii de reabilitare pentru planseul peste pamant+subsol (S4)

Pentru rezistentele termice minime prevazute pentru planseul peste pamant+subsol la cladirile existente (R'min>2.5 m²K/W) se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 200 kPa

- Clasa de reactie la foc: A1 sau A2 – s1,d0

- Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK.

DESCRIEREA MASURILOR DE MODERNIZARE ENERGETICA A INSTALATIILOR

Pentru fiecare din cele trei corpuri ale imobilului(A, B si C) au fost propuse aceleasi masuri de eficientizare energetica, dupa cum urmeaza:

Solutii de reabilitare a instalatiei de incalzire.

Se propune ca sursa regenerabila de energie folosirea pompelor de caldura de tip aer-apa si integrarea acestora in sistemul existent de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator cu doua serpentine si automatizarea aferenta. Schimbarea, eventual, a tabloului si chiar a bransamentului electric pentru a suporta si suplimentul de putere datorat instalarii pompelor de caldura. Montarea pompei de caldura presupune si o automatizare (sistem de control activ), care, in momentul in care pompa de caldura nu va mai face fata, datorita temperaturilor exterioare prea scazute, va comuta pe termoficare. De asemenea se propune o instalatie de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent. Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si pe aceleasi circuite

electrice existente. Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea.

Au fost propuse pentru fiecare din cele trei corpuri ale imobilului(A, B si C) urmatoarele lucrari de baza:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;
- izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;
- izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor
  - Lucrari de modernizare
  - Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
  - Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de clasa si birouri "Sistem poliuretanic elastic" decorativ- trafic greu si plinta din PVC de culoare gri inchis.;
  - Pe holuri, trepte acces si casele de scara– "Sistem poliuretanic elastic" decorativ- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
  - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice –ciment sclivisit sau gresie;
  - Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
  - Placări din tabla vopsita perforată
  - Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.
  - Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
  - Inlocuire corpuri sanitare degradate.
  - Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
  - La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

REZISTENTA

Pentru fiecare din cele trei corpuri ale imobilului(A, B si C) au fost propuse aceleasi masuri de eficientizare energetica, dupa cum urmeaza:

- zidaria propusa pentru demolare se va desface numai cu mijlace manuale si numai dupa realizarea camasuirii peretilor structurali. Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor dedesfacere a zidariilor se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele lucrari :

- se vor demonta usile si ferestrele

- peretii se vor desface de pe schele montate in interiorul constructiei, materialul rezultat din demolare fiind depozitat in exteriorul acesteia.

- materialul rezultat din demolare va fi depozitat cat mai departe de cladire.

- se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat din demolare in timp ce se lucreaza la desfacerea elementelor de structura.

- nu se va lucra concomitent la desfacerea mai multor pereti.

- personalul care va lucra la demolare va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii privind lucrul la inaltime,fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi in permanenta supravegheat de catre conducatorul lucrarii.SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DEMOLAREA PERETILOR CU BAROSUL SI INCEPAND DE LA BAZA.

- toate golurile din zidaria existenta se vor borda cu buiandrugi dimensionati corespunzator

- toti peretii nestructurali noi din cladirea existenta vor fi realizati din materiale usoare (gips-carton,fasii de BCA,etc.)

- toate inchiderile de goluri din peretii de zidarie din cladirea existenta se vor realiza din zidarie de caramita de acelasi tip tesuta corespunzator

- se vor reface trotuarele perimetrale cu panta corespunzatoare spre exterior

- se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a inpiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor

- scara exterioara se va realiza din profile metalice laminate cu fundatii isolate din beton si beton armat.Intre fundatiile existente si fundatiile noi ale scarii se va realize un rost de separare de min. 5 cm latime care va fi prelungit pe toata inaltimea cladirii

Pentru realizarea acestor masuri este necesara executarea urmatarelor lucrari:

- se intrerupe alimentarea cu apa, curent electric si gaze
- se desface tencuiala existenta pe peretii structurali
- se desface zidaria necesara recompartimentarii
- se realizeaza tencuielile armate
- se realizeaza peretii noi din gips-carton
- montarea saltelelor din vata minerala
- refacerea trotuarelor perimetrale
- hidroizolarea rostului dintre trotuare si cladire
- refacerea tencuielilor si zugravelilor exterioare

Materialele folosite la realizarea lucrarii indeplinesc urmatoarele caracteristici tehnice, furnizate de certificatele de calitate puse la dispozitie de catre beneficiar.

1.BETOANE

-beton armat in fundatii - C 12/16

-beton armat in suprastructura -C 20/26

2.OTEL BETON

-armaturi longitudinale in fundatii si centuri – BST 500 S

-armaturi verticale in fundatii si stalpi- BST 500 S

-etrieri in fundatii, stalpi, buiandrugi, centuri- BST 500 S

3.Peretii de compartimentare (nestructurali) sunt realizati din zidarie de 12 cm grosime si din gips-carton

Constructia realizata respecta prevederile normativelor:

- P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismica - Prevederi de proiectare pentru cladiri
- NP 112-2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- CR 06-2013 - Cod de proiectare pentru structuri din zidarie
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii
- NP 07-97 - Cod de proiectare pentru constructii alcatuite din cadre din beton armat
- NE 012-2010 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat
- P 130-99 - Normativ privind comportarea in timp a constructiilor
- Legea 10/1995 - Legea privind calitatea in constructii
- HG. Nr.766/96 - Urmarirea comportarii in timp a constructiilor si stabilirea categoriilor de importanta
- SR EN 1990-2004/NA 2006 - Bazele proiectarii structurilor

- SR EN 1991-1-1-1-2004/NA 2006 - Actiuni generale, greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pt. cladiri

- SR EN 1991-1-1-3-2005/NA 2006 - Incarcari date de zapada

- SR EN 1992-1-1-2004/NB 2008 - Proiectarea structurilor din beton

- SR EN 1998-1-2004/NA 2008 - Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur.Partea 1

Toate structurile din lemn de rasinoase au fost ignifugate cu substante omologate in conformitate cu prevederile tehnice si legale in vigoare.

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca si consecintele daunatoare igienei si sanatatii oamenilor, se vor lua masurile cunoasterii, insusirii si respectarii obligatiilor din urmatoarele acte normative:

Norme generale de protectia muncii elaborate de Min. Muncii si Protectiei Sociale si de Min. Sanatatii;

Legea protectiei muncii nr.319/2006;

HG nr. 300/2006-Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;

HG nr.1048/2006- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;

HG nr.1051/2006- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori;

HG nr.1091/2006- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;

IM 006/1996-Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de zidarie si finisaje (BC10/1996);

Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993-Regulamentul privind protectia muncii in constructii (BUletinul Constructiilor nr. 5, 6, 7/1993.

P118/1999 Normativ de protectie la foc;

Od. MDLPL nr. 269/04.03.2008 si Min. Internelor si Reformei Administrative nr.431/31.03.2008 Regulament privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc-Clase de reactie la foc.

INSTALATII ELECTRICE:

se vor înlocui corpurile de iluminat cu corpuri de iluminat cu led

se vor înlocui prizele cu prize care sa aibă protecție pentru copii

tablourile se vor schimba si vor fi prevăzute cu protecție diferențiala

se va prevedea iluminat de siguranța (si alte tipuri de iluminat cf normativului), cu luminoblocuri

se vor schimba cablurile si conductoarele cu cabluri halogen free

se va prevedea a doua sursa de alimentare pentru stația de incendiu (grup electrogen)

se va prevedea sistem de degivrare pentru rampele de acces ale persoanelor cu dizabilități și pentru jgheaburi si burlane acolo unde este cazul

se va implementa un sistem de iluminat exterior

INSTALATII DE CURENTI SLABI:

Proiectul trateaza un imobil cu destinatia de scoala gimnaziala care va fi dotat cu urmatoarele categorii de instalatii electrice:

Instalatii electrice de iluminat;

Instalatii electrice de prize;

Proiectul nu cuprinde:

Racordarea la reteaua de alimentare cu energie electrica(firida de bransament);

Racordare la reteaua de televiziune (racord la firida CATV);

Racordare la reteaua de date/internet (racord la firida internet);

INSTALATII DE DETECTIE INCENDIU:

va fi prevăzuta instalație de stins incendiu cu hidranți interiori acolo unde este necesar conform prevederilor normativelor în vigoare.

INSTALATII SANITARE:

se vor înlocui obiectele sanitare

se vor înlocui conductele de alimentare cu apă și canalizare

se vor înlocui conductele de branșament și racord la canalizare

se va prevedea o stație de hidrofor care să permită o rezervă de apă în cazul în care este sistată alimentarea cu apă (de verificat de la caz la caz)

INSTALATII TERMICE:

se vor înlocui corpurile de încălzire cu radiatoare din oțel

se vor înlocui conductele pentru agent termic cu conducte PPR izolat termic

acolo unde există branșament la Radet se va păstra branșamentul

acolo unde există centrale termice se vor înlocui cu centrale termice murale, în condensație, pentru eficientizarea consumului

INSTALATII DE VENTILATIE:

de la caz la caz acolo unde se întâlnesc instalații de ventilație se vor reabilita unde este necesar

MASURI CONSTRUCTIVE PENTRU ADAPTAREA CONSTRUCTIEI LA EXIGENTELE PROTECTIEI LA FOC:

Golurile de evacuare (Sali de clasa, dormitoare pentru copii, Sali de mese, etc) vor avea latimea minim 90cm ,Cf P118/99, art 4.2.105.

Scarile vor fi inchise in casa de scara inchisa cu pereti de zidarie/gips-carton, A1...A2-s1,d0, EI 150 si usi cu deschidere in sensul evacuarii, din tamplarie metalica cu geam securizat, sau pline, prevazute cu dispozitiv de autoinchidere.

Va asigurata desfumare de minim 1,00mp cu actionare automata in caz de incendiu si cu deschidere manuala de la nivelul parterului

Intre scara de acces la subsol si cea supraterana-daca este in continuarea ei, va fi realizata separare cu pereti EI 150 si usa EI 60-C amplasata la nivelul parterului.

Centrala termica va fi separata de restul spatiilor cu pereti din zidarie/ba min 25cm, clasa de reactie la foc A1, EI 180, iar geamurile vor fi prevazute cu chedere care cedeaza la explozie.

Peretii din zidarie ai bucatariei asigura EI 60, fiind realizati din caramida plina, de grosime de cca 25cm +tencuieli de 2cm pe ambele fete. Va fi montata usa speciala, de legatura cu holul, sau cu restul spatiilor, EI 15-C

Va fi prevazuta camera pentru centrala ECS acolo unde este cazul, protejata de restul

spatiilor cu pereti A1...A2-s1,d0, EI 60 si usa EI 30-C.

Ferestrele spre latura de N-V si cele aflate la mai putin de 4,00m fata de latura de S-V , fata de compartimentele de incendiu adiacente fata de care nu se poate pastra distanta de siguranta normata, vor fi ferestre EI 45, sau din geam armat, sau prevazute cu obloane antifoc cu inchidere automata in caz de incendiu. Dupa caz, acolo unde e posibil, ele pot fi zidite.

Golurile de acces spre pod sau terase dupa caz vor fi protejate cu chepeng EI 30.

5.1.c Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Luand in calcul factorii de risc naturali si antropici, au fost prevazute urmatoarele masuri tehnice in vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Factori de risc	Modul in care investitia poate fi afectata	Masuri tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		
Vant	Actiunea vantului poate afecta stabilitatea tamplariei montate pentru inchiderea balcoanelor/logiilor si poate deteriora stratul termoizolant	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: • Tamplaria va fi astfel conformata cu respectarea prevederile CR-1-1-3-2005 si NP 082-04 referitoare la actiuni date de zapada, respectiv vant. • Numarul de dibluri aferent fixarii stratului termoizolant va fi determinat in functie de zona de fatada influentata de actiunea vantului (camp, margine), de amplasarea cladirii fata de constructiile vecine, etc.
Ploaie	Actiunea ploii poate provoca infiltratii atat la nivelul terasei cat si la nivelul fatadei in zonele de fixare a tamplariei, cat si deterioarea finisajelor.	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: • Programul de faze determinante cuprinde o proba de inundare terasa pentru a verifica calitatea lucrarilor de hidroizolare. • Profilul cu picurator – asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioara a golurilor de tamplarie, muchiilor de la balcoane si toate celelalte muchii ce raman suspendate • Profilul de contact cu tamplaria – asigura etansarea in zona de contact a tamplariei cu termosistemul, evitand penetrarea apei in masa de spaclu din zona de contact. • Benzi precomprimate impermeabile si folii de etansare - asigura etansare rostului dintre tamplarie si perete.
Seism	Actiunea seismului poate provoca degradari structurale;	A fost intocmita expertiza tehnica prin care s-a stabilit faptul ca nu sunt necesare lucrari de consolidare / reparatii care sa conditioneze executarea proiectului de reabilitare termica, intrucat structura de rezistenta imobilului prezinta un grad adecvat de siguranta privind "cerinta de siguranta a vietii ", fiind capabila sa preia

		actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile oamenilor sa fie protejate.
Antropici		
Incendiu	Efectul propagarii incendiului poate cauza pierderi de vieti omenesti si daune materiale.	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: • Bordarea cu fasii orizontale continue de material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0 dispuse in dreptul tuturor planseelor cladirii cu latimea de minimum 0.30 m si cu aceeasi grosime cu a materialului termoizolant B s2, d0 utilizat la termoizolarea fatadei. • Pentru a respecta prevederile Normativului de securitate la incendiu, Indicativ P118-99, privind limitarea extinderii incendiilor prin ghenele de instalatii din subsol spre spatiile de locuit si tinand cont de posibilitatea existentei unor materiale combustibile in spatiile de depozitare de tip boxa, se propune termoizolarea intradosului planseului peste subsol cu material termoizolant cu clasa de reactie la foc A1 sau A2 s1, d0. • lucrari de compartimentare interioara in vederea conformarii cailor de evacuare, cu: o pereti rezistenti la foc 150' pentru case de scara si o pereti rezistenti la foc 90' pentru caile de evacuare orizontale, o pereti put lift 120' • peretii de separare bucatarii si oficii vor fi rezistenti la foc 60' • pereti despartitori camera detectie incendiuvor fi rezistenti la foc 60' • prevederea usilor acces subsol UEI 60'-C • prevederea usilor pline sau prevazute cu geam armat, cu sistem de autoinchidere pentru usile caselor de scara • prevederea usilor UEI30'-C pentru camera detectie incendiu • prevederea usilor UEI15'-C pentru bucatarii si oficii • prevederea instalatiilor de detectie incendiu • pevederea instalatiilor de stingere incendii: hidranti exteriori si a gospodariei de apa (bazin de incendiu si grup de pompare;
Explozii	Acumularea gazelor in spatii care nu sunt ventilate corespunzator, poate provoca explozii ce pot conduce la pierderi de vieti omenesti si daune materiale.	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: • Pentru evacuarea gazelor arse si asigurarea aerului necesar arderii la bucatarii, tamplaria aferenta spatiilor in care sunt instalate aparate cu flacara libera va fi prevazuta cu grile de ventilatie/ tubulatura (conform cerintelor impuse de NTPEE – 2008).

Actiuni mecanice	Actiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta caliatea termosistemului si implicit eficienta acestuia.	Au fost prevazute urmatoarele masuri pentru reducerea acestui risc: • Plasa din tesatura din fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicati. Pentru zone cu actiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dubla. • Profilul de colt - pentru armarea suplimentara a muchiilor si rectiliniaritatea acestora, asigurand o rezistenta suplimentara la solicitari mecanice.

5.1.d Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Constructia alcatuita din 3 corpuri(A+B+C), desi se afla in zona protejata, nu e monument istoric si nu interfereaza negativ cu cladirile invecinate si cu ansamblul arhitectural.

5.1.e Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului (de output)
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO_2)	201,62	**54,75**
Consumul anual de energie primară (kWh/an)	991.292,08	**223.081,10**

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie finală în clădirea publică (utilizând surse neregenerabile) (tep)	79,48	16,66
Rezultate	**Valoare la începutul implementării proiectului**	**Valoare la finalul implementării proiectului**
Consumul anual specific de energie primară (utilizând surse neregenerabile) (kWh/m2/an) total, din care:	424,41	144,11
- pentru încălzire/răcire	291,82	74,18

Consumul anual de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/an) total, din care:		257.333,30
- pentru încălzire/răcire		185.701,70
- pentru preparare apă caldă de consum		20.276,84
- electric		51.354,72

5.2 PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATTI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.4.a costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.4.b costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

In vederea estimarii costurilor operationale, s-au luat in considerare, in cadrul Anexei – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, urmatoarele premise generale:

- estimarea a luat in considerare valori constante pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza;
- perioada de previziune de 20 de ani.
- costurile aferente exploatarii proiectului sunt alcatuite din: intretinere cladire si costuri administrative.

Conform anexei economico-financiare anexate

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.5.a impactul social si cultural

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Lucrarile de crestere a eficientei energetice care fac obiectul prezentei documentatii tehnico-economice, valabile pentru ambele variante, au un impact social si cultural pozitiv, avand ca finalitate urmatoarele aspecte:

- reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea apartamentelor
- reducerea costurilor de intretinere pentru incalzire;
- reducerea costurilor de intretinere pentru iluminatul interior;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul si consumul de energie in conformitate cu Strategia Europa 2020;
- imbunatatirea conditiilor de confort interior prin prevederea unei ventilatii corespunzatoare a spatiilor de locuit, evitand astfel, printre altele, aparitia fenomenului de igrasie;
- crearea de locuri noi de munca in faza de implementare;
- atragerea de investitori in zona, datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- cresterea valorii proprietatilor.

5.5.b estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

5.5.b.i Numar de locuri de munca create in faza de executie

Conform anexei economico-financiare anexate

5.5.c impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Lucrarile de interventie propuse si executia acestora, au un impact minim asupra factorilor de mediu si a biodiversitatii, luandu-se urmatoarele tipuri de masuri:

5.5.c.i Protectia calitatii apelor

In cadrul santierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice.

Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare al liantilor.

5.5.c.ii Protectia aerului

Pentru protectia mediului inconjurator pe schele se vor monta mesh-uri ce vor ecrana dispersia

prafului generat.

5.5.c.iii Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Programul de lucru interval orar 7 – 18.

Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limita, pentru limita zona functionala: - 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin 536/97 al MS - prevede, pentru zona protejata cu functiune de locuire:

- ziua:- 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB;

Valorile inregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfasurata sunt in general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului si a uneltelor electrice de gaurit (bormasina) – surse discontinue de zgomot.

5.5.c.iv Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

5.5.c.v Protectia solului si subsolului

La nivelul solului, zona adiacenta desfasurarii lucrarilor de santier este betonata (trotuare si cai de acces) si partial spatiu verde. Se va evita amplasarea containerelor de colectare a deseurilor in zona verde. Depozitarea temporara a materialelor ce vor asigura frontul de lucru conform planificarii se va face in incinte, pe suprafete betonate, cu evitarea scaparilor accidentale de materiale (ambalaje deteriorate, manevrare defectuasa). Zonele de spatiu verde susceptibile de a fi afectate de eventualele incidente/accidente ce implica pierderi de materiale vor fi protejate prin acoperire cu folie de plastic pentru a nu permite contaminarea solului.

5.5.c.vi Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu este cazul.

5.5.c.vii Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

In zona de influenta a lucrarilor efectuate pe santier nu sunt amplasate obiective protejate susceptibile de a fi afectate. Zona va fi semnalizata corespunzator pentru prevenirea oricaror accidente in care sa fie implicati muncitorii si locatarii din zona.

5.5.c.viii Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

In urma santierului deseurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de catre o firma specializata.

Se va avea grija pentru a genera cat mai putine deseuri.

Tipuri de deseuri generate (conf.HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor):

amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice – cod deseu 17 01 07

materiale plastice – cod deseu 17 02 03; 20 01 39

materiale izolante – cod deseu 17 06 03

alte deseuri de la constructii si demolari – cod deseu 17 09 04

vopsele, adezivi si rasini – cod deseu 20 01 28

Deseurile rezultate se vor colecta si depozita selectiv in containere amplasate in zone special amenajate.

5.5.c.ix Asigurarea evacuarii deseurilor si a curateniei

Beneficiarul va pune la dispozitie un numar suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) si va asigura evacuarea deseurilor pe toata durata lucrarilor. In acest scop beneficiarul este obligat sa incheie un contract cu o societate specializata.

Fiecare subantreprenor va sorta si transporta cu mijloace adaptate toate deseurile pana la containere.

Este interzisa evacuarea molozului si a deseurilor prin gaurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului si a deseurilor de materiale prin aruncarea din constructie. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deseurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toti subantreprenorii vor trebui sa demonteze si sa compacteze ambalajele si cartoanele voluminoase si sa asigure preluarea acestora de catre operatori autorizati pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligatia sa asigure curatarea zonei sale de lucru si sa mentina caile de acces curate, in caz contrar va fi sanctionat.

Antreprenorul general va asigura curatenia zilnica a spatilor din cadrul organizarii de santier (birouri, spatii comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

5.5.c.x Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

In procesul de constructie si la utilizarea aparatelor nu se vor genera si utiliza substante toxice si periculoase.

5.5.c.xi Spatiile de depozitare

Depozitarea materialelor ce asigura frontul de lucru se va face in spatii special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul santierului tinandu-se cont de riscurile pe care le implica manipularea si depozitarea materialelor, conform actelor de insotire de la producatori si de conditiile de impact asupra mediului (contaminari ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezinta pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilena, vopsele, diluanti etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de caldura sau foc deschis.

Se vor asigura spatii suficiente pentru descarcarea si manipularea in conditii de siguranta a materialelor grele si/sau voluminoase.

Spatiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanti, materiale plastice).

Amenajarea de magazii provizorii, altele decat cele puse la dispozitie prin facilitatile organizarii de santier, va fi admisa de catre managerul de proiect si coordonatorul in materie de securitate si sanatate in munca al antreprenorului general numai dupa ce s-au luat toate masurile de securitate generale si

speciale.

5.5.c.xii Lucrari de refacere / restaurare a amplasamentului

Dupa incheierea lucrarilor si retragerea organizarii de santier terenul va fi curatat de moloz si deseuri si va fi adus la starea initiala.

5.6 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

In cadrul Anexei – Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie, sunt prezentate urmatoarele:

5.6.a prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.6.b analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.6.c analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.6.d analiza economica; analiza cost-eficacitate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.6.e analiza de senzitivitate;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

5.6.f analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

6 SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

6.2 SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexelor anexate, expertiza tehnica si audit energetic

6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;

Conform anexei economico-financiare anexate

6.3.a indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu tva si, respectiv, fara tva, din care constructii-montaj (c+m), in conformitate cu devizul general;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

6.3.b indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

6.3.c indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

6.3.d durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei economico-financiare anexate

6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

6.4.a Rezistenta mecanica si stabilitate:

(conform Legea 10/1995)

Constructia analizata are rezistenta mecanica si stabilitatea asigurata conform normelor tehnice in vigoare in conditiile interventiilor propuse.

Constructia existenta se incadreaza in clasa de rise seismic RsIV , corespunzand constructiilor la care degradarile structurale nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, considerandu-se ca nu sunt necesare masuri speciale de interventii- consolidare pentru imobil.

6.4.b Securitate la incendiu:

(conform Legea 10/1995)

Constructia existenta are destinatia de scoala gimnaziala, gradul de rezistenta la foc II (cf. P118-99) respecta distanta minima normata fata de cladirile vecine cu destinatie diferita, prezinta un singur compartiment de incendiu si majoritatea spatiilor incadrate in riscul mic de incendiu.

6.4.c Igiena, sanatate si mediu:

(conform Legea 10/1995)

Scoala gimnaziala cuprinde spatii cu destinatii specifice unui astfel de program arhitectural: sali de activitati, depozitari, grupuri sanitare, vestiare, circulatii orizontale si verticale, etc.

Toate incaperile sanitare sunt prevazute cu instalatie de alimentare cu apa calda, rece si canalizare.

Incalzirea se face cu radiatoare, agentul termic fiind asigurat de la reteaua edilitara.

Evacuarea apelor uzate este asigurata prin legarea la reteaua de canalizare oraseneasca.

Deseurile solide sunt sortate, compactate si depozitate in europubele.

Evacuarea acestora se asigura prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente.

In curtea unitatii exista spatii verzi plantate cu vegetatie diversa.

6.4.d Siguranta in exploatare:

(conform Legea 10/1995)

Cladirea dispune de case de scari prevazute cu rampe si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti si balustrade conforme cu STAS 6131 si Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare – indicativ NP 068-02.

6.4.e Protectie impotriva zgomotului:

(conform Legea 10/1995)

Constructia dispune de vitraje izolante, materiale de finisaj care atenueaza zgomotul de impact din cladire. Nu exista tratamente acustice speciale.

6.4.f Economie de energie si izolare termica:

(conform Legea 10/1995)

Analiza termica si energetica a cladirii prezinta informatii legate de performanta energetica a cladirii in cadrul Dosarului de Audit Energetic – Situatia existenta, atat din punctul de vedere al protectiei termice a cladirii cat si al gradului de utilizare a energiei la nivelul instalatiilor aferene acesteia.

Recomandarile prevazute in Dosarul de Audit Energetic stau la baza prezentei documentatii de avizare a lucrarilor de interventie.

6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Programul Operațional Regional 2014-2020, POR/2017/3/3.1/B/2/BI – Axa prioritară 3:"Sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon" Prioritatea de investiții 3.1:"Sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din surse regenerabile in infrastructurile publiuce, inclusiv in cladirile publice si in sectorul locuintelor", Axa prioritară 3, Prioritatea de investiții 3.1.

7 URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

A fost obtinut CU nr 376/1594459 din 12.03.2018 emis de Primaria Municipiului Bucuresti

7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform anexei documentatia topografica anexata

7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Anexat documentatiei

7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Au fost anexate avize de principiu de la furnizorii de utilitati

7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Anexat documentatiei

7.6 AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE, PRECUM:

conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

7.6.a studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.b studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.c raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.d studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Nu este cazul.

7.6.e studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

- **Expertiza Tehnica, intocmita de catre ing. Bogdan V Guleag certificat de atestare seria E nr: 113**
- **Audit energetic, intocmit de catre ing. Catalin Stefan certificat de atestare: seria DA 01958, gradul I, specialitatea C+I**

B. PIESE DESENATE

(conform Anexei 5 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)

Conform Borderou piese desenate

DATA: 2017

PROIECTANT **S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.**

(numele, functia si semnatura persoanei autorizate)

arh. Mihai Coman Sef Proiect

PRINCIPALE ACTE NORMATIVE SI REFERINTE TEHNICE IN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- Hotararea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 1061/2012 pentru completarea si modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ORDIN nr. 1.851/9.05.2013 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea in aplicare a prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului national de dezvoltare locala (varianta consolidata – contine modificarile si completarile OMDRAPFE nr. 209/2017 (actualizat: 09-02-2017);

- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor";
- Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completarile ulterioare;
- P 100-1/2013 – Normativ privind proiectarea constructiilor in zone seismice;
- NP 112-04 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa;
- CR 06-2012 – Cod de proiectare pentru structuri din zidarie;
- CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii;
- NP 07-97 – Cod de proiectare pentru constructii alcatuite din cadre din beton armat;
- NE 012-99 – Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat;
- P 130-99 – Normativ privind comportarea in timp a constructiilor;
- SR EN 1990-2004/NA 2006 – Bazele proiectarii structurilor;
- SR EN 1991-1-1-1-2004/NA 2006 – Actiuni generale, greutati specifice, greutati proprii,incarcari utile pt. cladiri;
- CR-1-1-3-2012 – Incarcari date de zapada;
- SR EN 1992-1-1-2004/NB 2008 – Proiectarea structurilor din beton;
- SR EN 1996-1-1-2006/NB 2008 – Proiectarea structurilor din zidarie armata si nearmata. Partea 1;
- SR EN 1998-1-2004/NA 2008 – Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur. Partea 1.;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- SR EN 13499:2004 – Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;
- SR EN 13163:2015 – Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie;
- SR EN 13164:2015 – Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie;
- SR EN 13162:2015 – Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie;
- SR EN 13500:2004 – Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;

- SR EN 14351-1+A1:2010 – Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 – Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 – Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie;

NP010-97 – Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli

Beneficiar: Primaria Sector 2
Denumire: Eficientizare energetica prin reabilitare/modernizare a Scolii Gimnaziale nr.71
Adresa: Calea Mosilor nr.148, Sector 2, Bucuresti
Faza: D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL
Eficientizare energetica prin reabilitare/modernizare a Scolii Gimnaziale nr.71

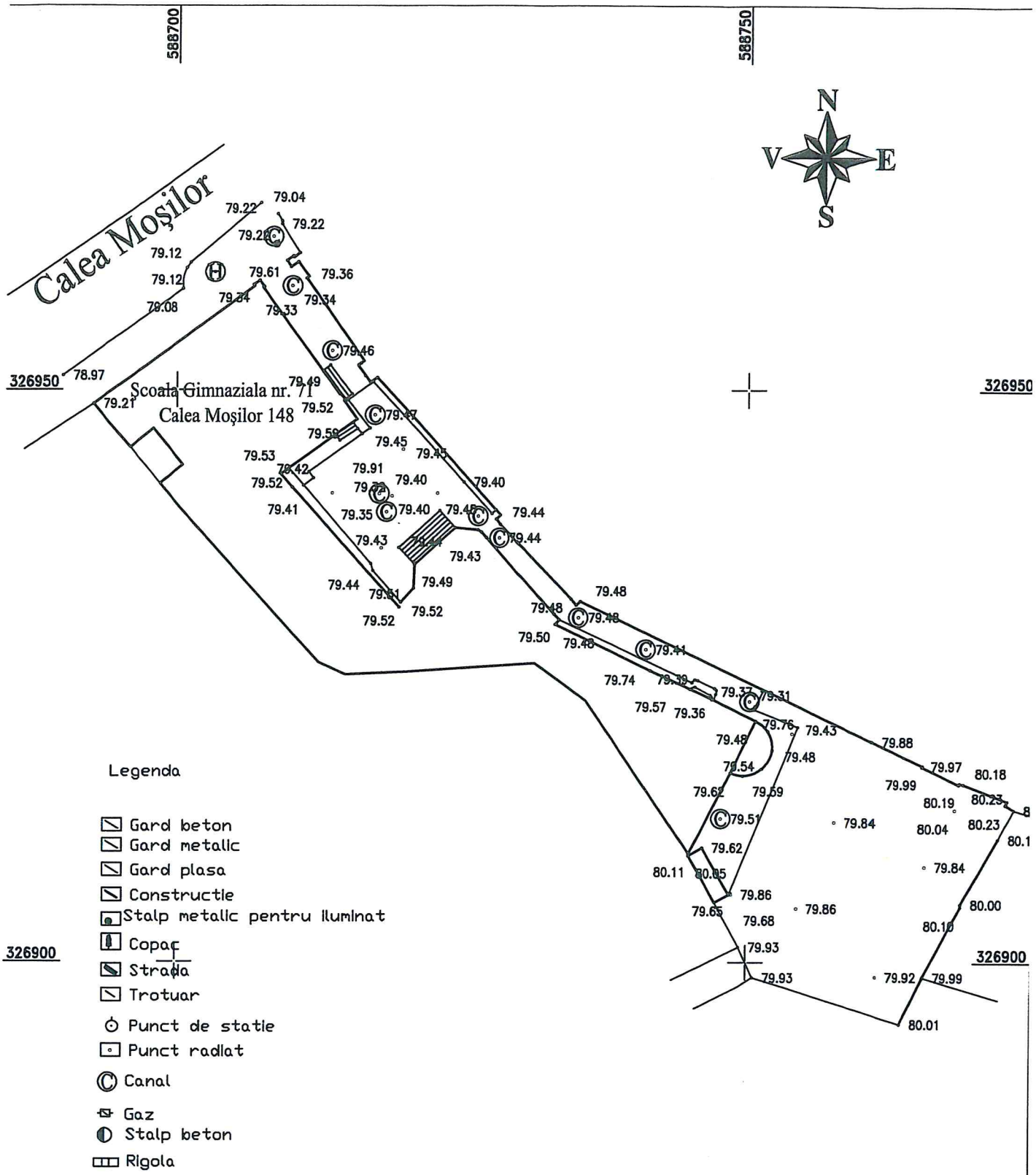
	Ad=3243	**mp**	
În lei / euro la cursul BNR	4,64400	curs inforeuro al lunii decembrie 2017	
cota T.V.A.	0,19000		

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 ***Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului***				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	2.475,00	470,25	2.945,25
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	7.425,00	1.410,75	8.835,75
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		**9.900,00**	**1.881,00**	**11.781,00**
Capitolul 2 ***Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului***				
TOTAL CAPITOL 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
Capitolul 3 ***Cheltuieli pentru proiectarea și asistență tehnică***				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren	4.750,00	902,50	5.652,50
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	19.037,00	3.617,03	22.654,03
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3,3	Expertizare tehnică	1.850,00	351,50	2.201,50
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	3.000,00	570,00	3.570,00
3,5	Proiectare			
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	102.768,00	19.525,92	122.293,92
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	93.528,00	17.770,32	111.298,32
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	267.139,00	50.756,41	317.895,41
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3,7	Consultanță			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	131.930,00	25.066,70	156.996,70
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistență tehnică			
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2.400,00	456,00	2.856,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	155.989,28	29.637,96	185.627,24
TOTAL CAPITOL 3		**802.391,28**	**152.454,34**	**954.845,62**
Capitolul 4 ***Cheltuieli pentru investiția de bază***				
4,1	Construcții și instalații	7.642.114,00	1.452.001,66	9.094.115,66
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	132.601,00	25.194,19	157.795,19
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	442.004,00	83.980,76	525.984,76
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		**8.216.719,00**	**1.561.176,61**	**9.777.895,61**
Capitolul 5 ***Alte cheltuieli***				
5,1	Organizare de santier	30.448,00	5.785,12	36.233,12
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	14.849,00	2.821,31	17.670,31
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	15.599,00	2.963,81	18.562,81
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	85.794,10	0,00	85.794,10
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	38.997,32	0,00	38.997,32

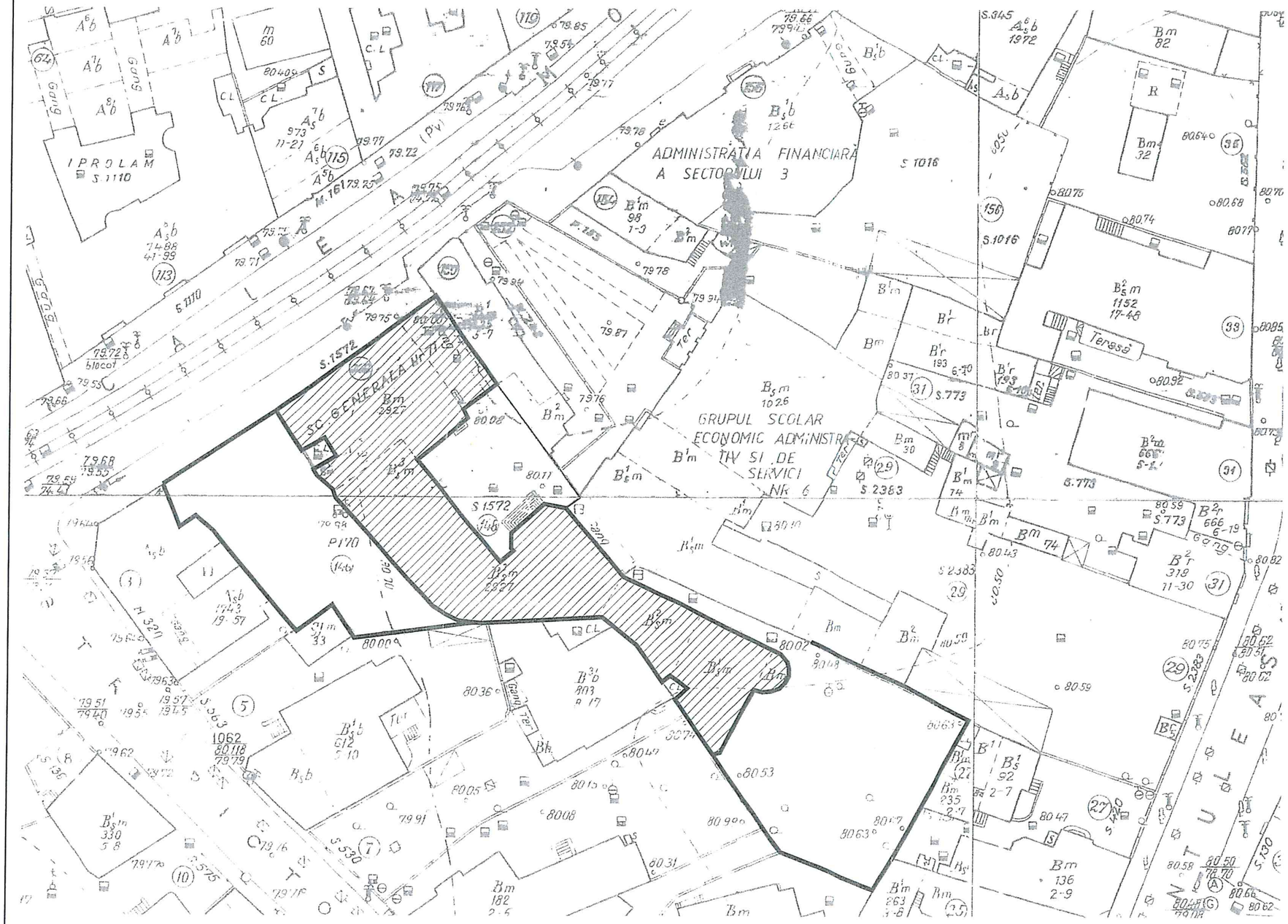
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.799,46	0,00	7.799,46
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	38.997,32	0,00	38.997,32
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	902.901,03	171.551,20	1.074.452,22
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	18.000,00	3.420,00	21.420,00
TOTAL CAPITOL 5		**1.037.143,13**	**180.756,32**	**1.217.899,45**
Capitolul 6 *Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar*				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL GENERAL		**10.066.153,41**	**1.896.268,27**	**11.962.421,68**
Din care C + M		7.799.464,00	1.481.898,16	9.281.362,16

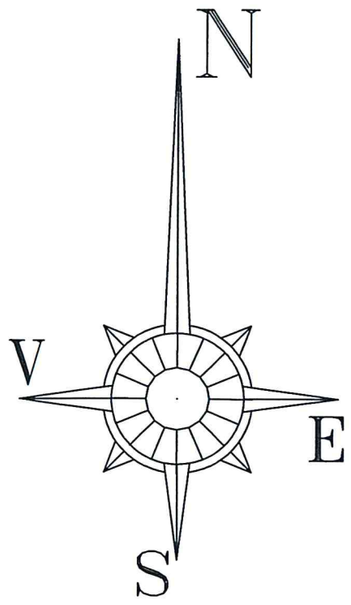
Data,
luile 2018

Intocmit,
SC PATAGONIA DESIGN SRL
Arh. Mihai COMAN



SC GEOTER PROIECT SRL			Şcoala Gimnaziala nr. 71 Calea Moşilor 148 Sector 2, Bucuresti		
INTOCMIT	ing. RADU BOGDAN		SCARA 1:500	PLAN TOPOGRAFIC Sistem de proiectie : Stereografic 1970 Sistem de altitudini : Marea Neagra 1975 Echidistanta curbelor de nivel E=0.50m	PL. 1
DESENAT	ing. RADU BOGDAN		DATA 2018		
VERIFICAT	ing. RADU BOGDAN				





Clasa de importanta - **II**
Categoria de importanta - **C**
Gradul de rezistenta la foc - **II**

PLAN SIT
scara 1:500

imobil studiat

limita de proprietate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
Mihai COMAN

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitarii si modernizarii imobilului - Sc. Gimnaziala nr.71

Adresa: **Calea Mosilor nr.148,** Sector 2, București

PLAN DE SITUATIE

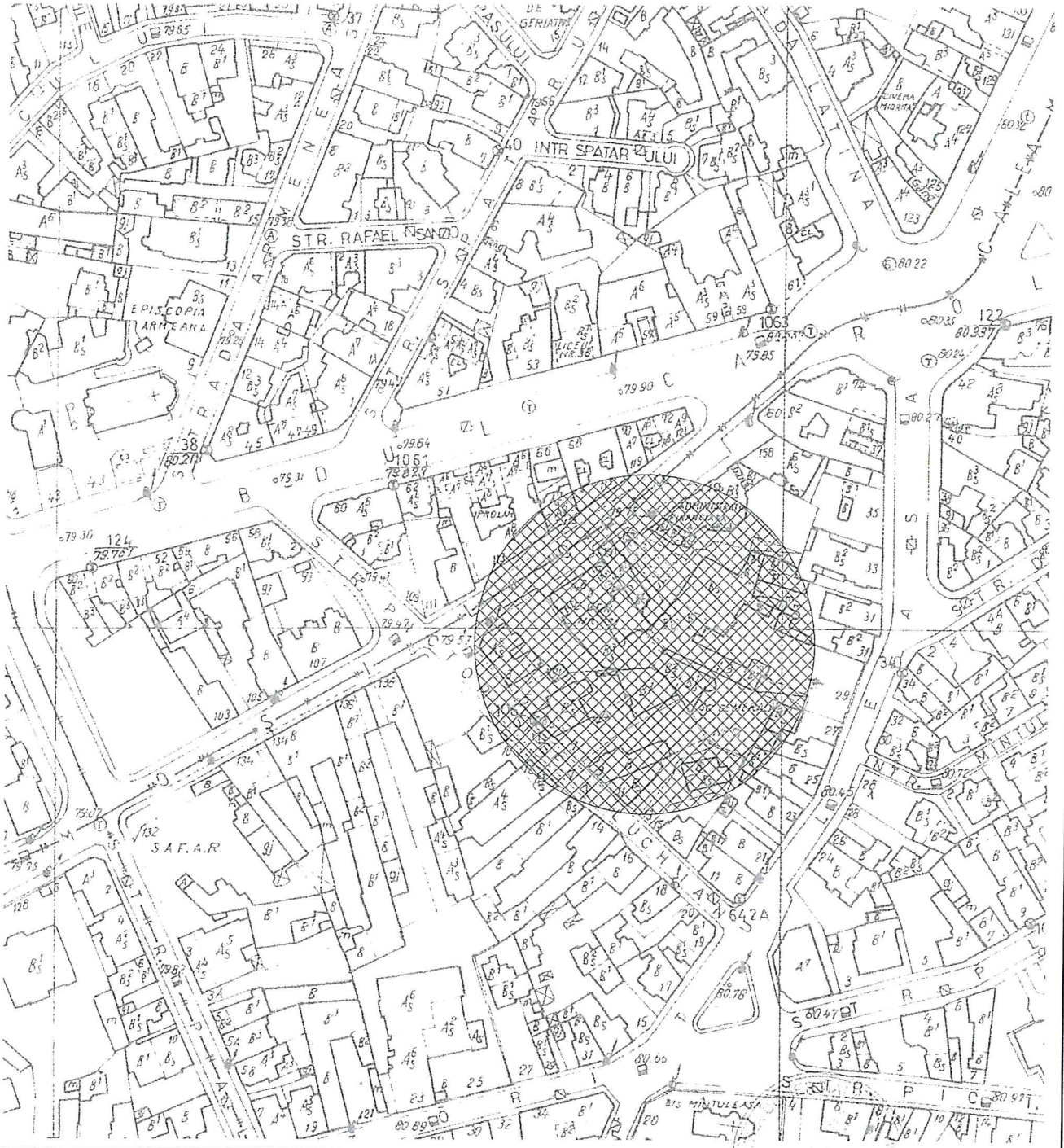
Nr. proiect **PTG10**
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:500	12/2017	0

A.01

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PLAN AMPLASAMENT
scara 1:2.000



PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitarii si modernizarii imobilului - Sc. Gimnaziala nr.71

Adresa: **Calea Mosilor nr.148,** Sector 2, București

PLAN AMPLASAMENT

Nr. proiect **PTG10**

Faza: DALI

Arhitectura

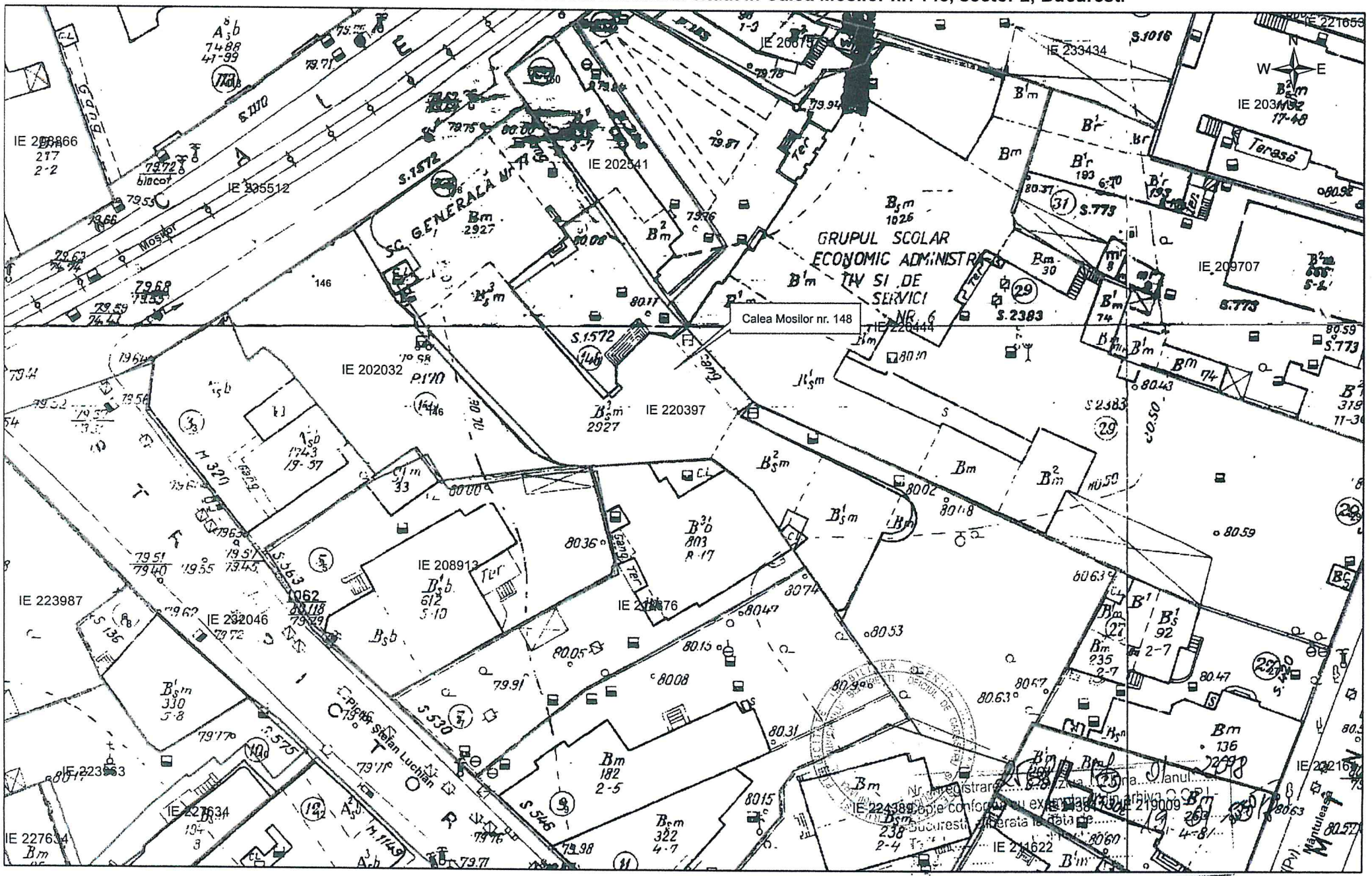
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

Scara:	Data:	Rev:
1:2.000	12/2017	0

A.00

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PLAN CADASTRAL scara 1:500 aferent imobilului situat in Calea Mosilor nr. 148, sector 2, Bucuresti

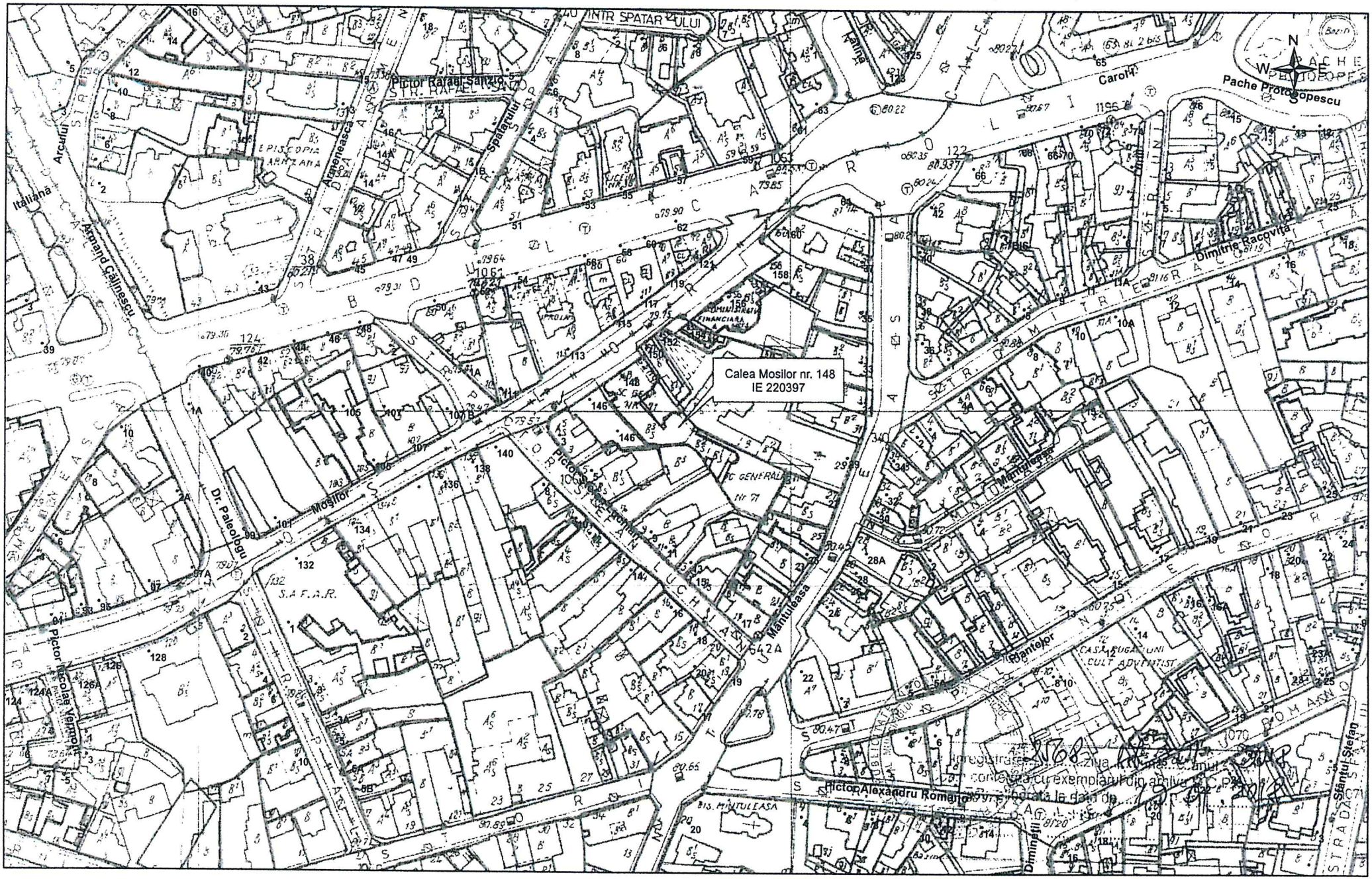


documentatii cadastrale avizate

constructii introduse in sistemul integrat de cadastru si carte funciara

OCPI-Bucuresti, B-dul Expozitiei nr. 1A, sector 1, Bucuresti
Data: 19.01.2018
Intocmit: Mihaela Radu

PLAN DE INCADRARE IN ZONA scara 1:2000 aferent imobilului situat in Calea Mosilor nr. 148, sector 2, Bucuresti



documentatii cadastrale avizate

constructii introduse in sistemul integrat de cadastru si carte funciara

OCPI Bucuresti, B-dul Expozitiei nr. 1A, sector 1, Bucuresti
Data: 19.01.2018
Intocmit: Mihaela Radu

ANEXA 2.a
(conf. Ord. MLPAT 77/N/96)

Numele si prenumele verificatorului atestat: HÂRSULESCU AUREL

Nr 3.1.1 data 21.01.18

Firma str. Deleni nr. 2, bl. T66, apt. 45

Adresa, telefon, fax sect. 2, București

Tel. 0744/975.867

REFERAT

pivind verificarea de calitate la cerinta Af - Rezistență și stabilitate teren fundare a proiectului Studiu Geotehnic "Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și expertiză tehnică în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului din Calea Moșilor 148 faza _____ ce face obiectul contractului 107.18.1/2017 - Sc. Gimnazială Nr. 71 corp A

1. Date de identificare:
   - proiectant general SC PATAGONIA DESIGN SRL
   - proiectant de specialitate SC BOREAL ACTIV SRL
   - investitor Primăria Sector 2 București
   - amplasament București, Sector 2, Calea Moșilor nr. 148
   - data prezentarii proiectului pentru verificare 19.01.2018

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei
   Construcție S+P+2E se consolidează, reabilitează și se modernizează
   Studiul Geotehnic are la bază:
   - recunoaștere amplasament;
   - un foraj geotehnic de 6 m adâncime;
   - una dezvelire fundație;
   - determinări de laborator;
   - date din literatura tehnică.

3. Documente ce se prezinta la verificare
   Studiul Geotehnic alcătuit din:
   - Raport Geotehnic 17 pag
   - Fișa foraj + dezvelire 1 + 1 fișa

4. Concluzii asupra verificarii proiectelor
   Acceptat la verificare Af

Am primit 2 (două) exemplare

Investitor/Proiectant

Am predat 2 (două) exemplare

Verificator tehnic atestat

HÂRSULESCU I. AUREL
ROMÂNIA
MLPAT
NR. 1493
AI
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/~~DOAMNA~~

HÂRSULESCU I. AUREL

născut/~~ă~~ în anul 1941 luna NOIEMBRIE ziua 29

în oraşul(~~comuna~~) BUCUREŞTI

de profesie ING. GEOLOG



DIRECTOR GENERAL

GHEORGHE POLIZU

Comisia nr. 22

OLGUŢA GURAN

Semnătura titularului

Data eliberării 03.06.1997

În baza certificatului nr. 1493 din 03.06.1997

1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniile TOATE DOMENIILE (Af).-

3) Pentru următoarele cerinte REZISTENTA SI STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A CTIILOR. SI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Af).-

Valabil(vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA C NR. 1493

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

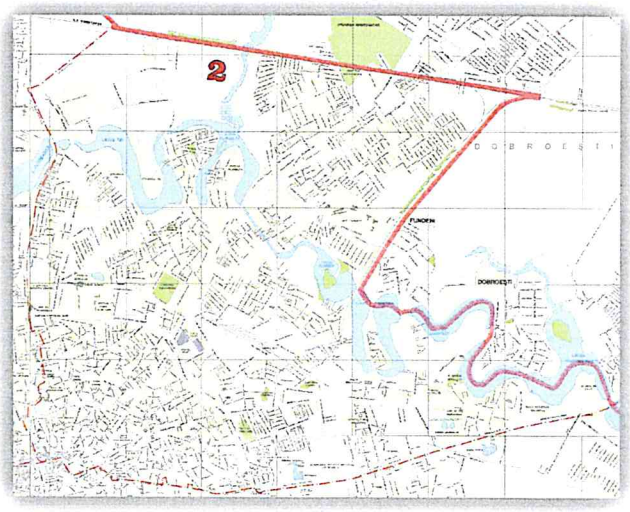
06. 2007	03.06.2012	Prelungit valabilitatea până la: 03.06.2017	03.06.2022
		MDRT DIRECTOR GENERAL	

LEGITIMATIE

BOREAL ACTIV SRL

PRIMARIA SECTORULUI 2
MUNICIPIUL BUCURESTI

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP A.



STUDIU GEOTEHNIC

Proiect:	**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP A.**
Beneficiar:	**PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI**
Proiectant general:	**S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.**
Nr. proiect:	**107.18.1 / 2017**
Data:	**Decembrie 2017**

STUDIU

GEOTEHNIC

Coordonator proiect: ing. Cristinel Stoica

Elaborat: ing. Georgiana COSTICA

Verificat Af: ing. Aurel HARSULESCU

CUPRINS

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE 3
   1.1. Denumirea proiectului 3
   1.2. Beneficiarul investitiei 3
   1.3. Proiectantul general 3
   1.4. Elaborator 3
   1.5. Scopul studiului 3
   1.6. Descrierea proiectului 4
2. CADRUL NATURAL 4
   2.1. Date geomorfologice 4
   2.2. Date geologice 5
   2.3. Date hidrografice si hidrogeologice 6
   2.4. Date climatice 7
   2.5. Date seismice 8
   2.6. Incadrarea in zone de risc natural 9
3. DATE GEOTEHNICE 10
   3.1. Categoria geotehnica 10
   3.2. Investigatii de teren 10
   3.3. Determinari de laborator 11
   3.4. Structura litologica 12
   3.5. Parametri geotehnici caracteristici 13
   3.6. Taria la excavare 14
4. CONCLUZII SI RECOMANDARI 14
   4.1. Concluzii 14
   4.2. Recomandari 16

BIBLIOGRAFIE 17

ANEXE

ANEXA 1 - FISA SONDAJULUI SI A FORAJULUI

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea proiectului

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP A.

1.2. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI.

1.3. Proiectantul general

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

1.4. Elaborator

S.C. BOREAL ACTIV S.R.L.

Adresa: str. Avram Iancu, nr. 52, com. Tunari, jud. Ilfov, tel: 0726211162.

1.5. Scopul studiului

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului pentru documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti – Scoala gimnaziala nr. 71 – corp A.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona obiectivului specific.

Documentatia a fost elaborata pe baza lucrarilor de prospectiune de teren si laborator, precum si pe baza datelor extrase din harti, norme si lucrari de specialitate.

1.6. Descrierea proiectului

Amplasamentul studiat se afla situat in Bucuresti, sectorul 2, pe Calea Mosilor, nr. 148, fiind delimitat in partea de sud-vest de str. Pictor Stefan Luchian si in partea de est de Colegiul Economic Hermes (fig. 1).



Fig. 1. Incadrarea amplasamentului in teritoriu (sursa hartii: Google Maps).

Obiectivul prezentului proiect este reprezentat de realizarea documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului cu regim de inaltime S+P+2E, situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti, fiind reprezentat de corpul A a Scolii Gimnaziale nr 71.

2. CADRUL NATURAL

2.1. Date geomorfologice

Unitatea de relief din care face parte zona studiata este reprezentata de Campul Colentinei componenta a Campiei Bucurestiului. Campia Bucurestiului face parte la randul sau din Campia Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Campul Colentinei, incadrat de raurile Dambovita si Colentina, inregistraza o lungime de aproape 30 km si latimi de 3 – 6 km. In jumatatea vestica, altitudinile sunt cuprinse intre 80 si 95 m, pe cand in cea estica inaltimile scad treptat pana sub 60 m. Altitudinea acestei forme de relief in zona studiata este de aproximativ 84 m.d.N.M.

Lunca Colentinei este astazi in cea mai mare parte inundata de salba de lacuri, de la lacul Baneasa (NNR 80.8 m) in NV, pana la lacul Pantelimon II in SE (NNR 60 m).

In urma regularizarii albiei raului Colentina, lunca raului a fost amenajata prin realizarea salbei de lacuri, anumite zone fiind sistematizate si recuperate ca terenuri construibile prin asanare si realizare de umpluturi.

Relieful, cu energie relativ redusa, nu favorizeaza dezvoltarea unui numar prea mare de procese geomorfologice. Intensitatea unor procese geomorfologice si accelerarea degradarii solului in anumite sectoare este o consecinta a interventiei antropice.

2.2. *Date geologice*

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m. Dezvoltarea in suprafata a depozitelor cuaternare este prezentata in fig. 2.

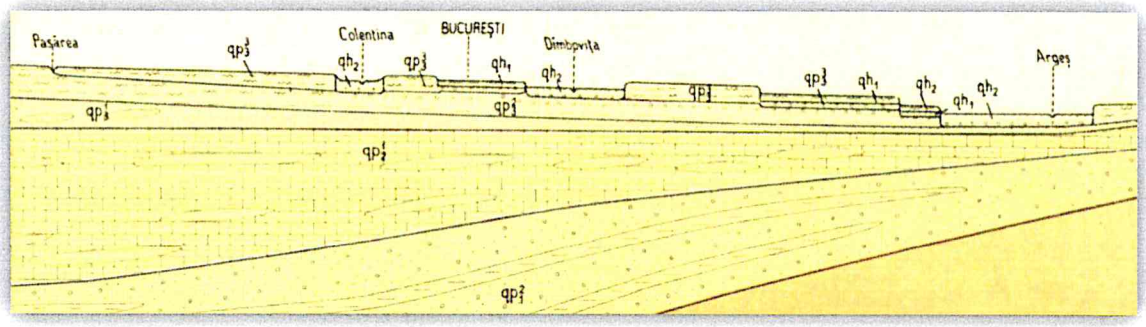


Fig. 2. Sectiune geologica in regiunea Mun. Bucuresti.

Cuaternarul prezinta in zona urmatoarea alcatuire:

- primul orizont este unul de pietrisuri si nisipuri dispuse in regim fluviatil, cunoscut sub numele de „Strate de Fratesti" (Pleistocen superior - qp_{2-1}). Acest orizont cuprinde in zona Bucurestiului trei suborizonturi (A, B, C), separate intre ele de doua strate de argile si prezinta grosimi de 100 – 180 m;
- deasupra pietrisurilor de Fratesti se intalneste „complexul marnos" (argile lacustre), dispuse in facies de mica adancime (Pleistocen mediu - qp_{1-2}). Complexul marnos are

o grosime de 70 – 80 m, este constituit in baza dintr-o succesiune de marne si argile putin nisipoase, cu intercalatii de nisipuri fine, trecand la partea superioara la o succesiune de nisipuri in alternanta cu depuneri argiloase;

- in continuarea „complexului marnos" se intalnesc „Depozitele superioare ale Cuaternarului" (Pleistocen superior qp_3).

Depozitele superioare cuaternare sunt alcatuite din urmatoarele tipuri litologice:

- imediat deasupra complexului marnos se dezvolta un orizont de nisipuri medii si fine, depuse in bancuri subtiri intr-un regim fluvial-deltaic, cu o grosime de 5 – 20 m, cunoscut sub numele de „Nisipuri de Mostistea";
- nisipurile de Mostistea suporta un strat de argile, argile nisipoase, cu rare intercalatii de nisipuri fine denumite „Depozitele intermediare lacustre" cu grosimi de 5 – 12 m;
- peste depozitele intermediare se intalneste un orizont de nisipuri cu pietrisuri denumite „Strate de Colentina (qp_{2-3}), acoperite local de depozite loessoide – luturi, constand din prafuri argiloase, nisipoase si argile cu concretiuni calcaroase (qp_{3-3}), care prezinta grosimi cuprinse intre 2 si 20 m;
- depozitele recente ale Cuaternarului (Holocen inferior si superior) se regasesc pe terasele joase si aluviale din luncile raurilor si sunt reprezentate prin argile, prafuri, pietrisuri, nisipuri, maluri, cu o mare variatie granulometrica.

Trebuie mentionat si faptul ca pe suprafete importante din zona Bucurestiului se regasesc umpluturi formate din depozite antropice si materiale coezive care in general sunt cuprinse intre 1 si 5 m grosime.

2.3. *Date hidrografice si hidrogeologice*

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizeaza prin prezenta a trei acvifere:

- un acvifer de adancime, cantonat in stratele de Fratesti, cu trei orizonturi (A, B, C), avand acoperisul la circa 130 m si baza la aproximativ 250 m. Apa are un caracter ascendent cu nivele situate la adancimi de 30 – 40 m. Acviferul este exploatat, apa avand caracter potabil;
- un acvifer de medie adancime, situat in nisipurile de Mostistea. Stratul are caracter sub presiune, cu nivel ascendent, care se ridica pana la 5 – 6 m adancime de la suprafata terenului;
- acviferul freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Colentina. Nivelul apei se afla la 2 – 5 m de la suprafata terenului in zona de lunca si 5 – 10 m in zona de

interfluviu. In unele zone aceste nivele corespund cu cele ale acviferului de medie adancime (al nisipurilor de Mostistea) datorita legaturii hidraulice dintre acviferele mentionate. In mod normal, conditiile naturale precum si cele artificiale existente in zona studiata (acviferul freatic este influentat si de pierderile de apa din retelele hidroedilitare), pot determina o fluctuatie a nivelului hidrostatic cu ±1.50 m. Permeabilitatea stratelor acvifere variaza in limite foarte largi ($K = 1 \div 3 \times 10^{-2}$ cm/s).

2.4. *Date climatice*

Zona Municipiului Bucuresti, apartine sectorului cu clima continentala, fiind situat in partea centrala a tinutului climatic din S si SE Romaniei.

Temperatura aerului. Valorea temperaturii medii anuale este de 10.5°C, iar valoarea diurna a temperaturii aerului este de 1.0 – 2.0°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezinta valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Inghetul este prezent intr-un interval mediu de 95 – 100 zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifica caracterul de continentalism mai accentuat al climatului. Ca urmare, amplitudinile termice diurne ating in medie valori, cuprinse intre 34.0 si 35.0°C, vara si intre -20.0 si -23.0°C, iarna.

Precipitatiile atmosferice. Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor depasesc 600 mm. Cantitatile medii din luna ianuarie insumeaza valori care depasesc 50 mm, iar cantitatile medii din iulie depasesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima catre sfarsitul lunii martie.

Vaturile bat predominant din directiile nord-est cu o frecventa de 23.2% si o viteza medie de 3.5 m/s, est cu frecventa de 12% si viteza medie de 3.2 m/s precum si din sud-vest cu frecventa de 8.1% si viteza medie de 1.8 m/s.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80 - 90 cm (fig. 3).

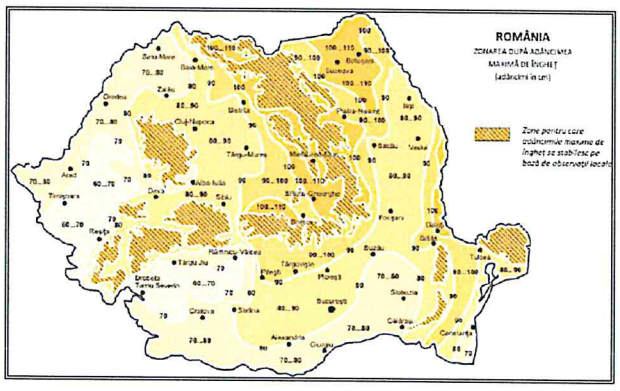


Fig. 3. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet.

2.5. *Date seismice*

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_1, cu perioada de revenire de 50 de ani (fig. 4).

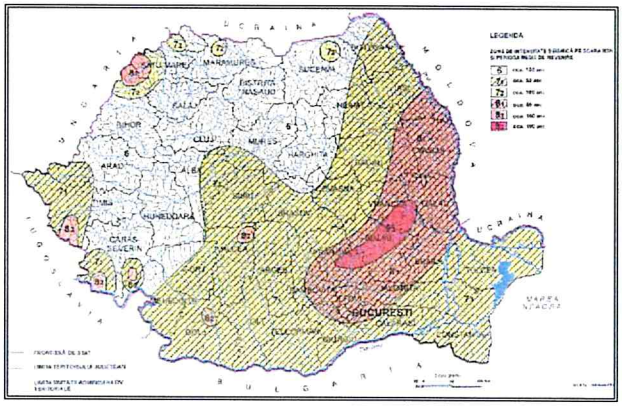


Fig. 4. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, este: a_g = 0.30 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c = 1.6 sec (fig. 5 si 6).

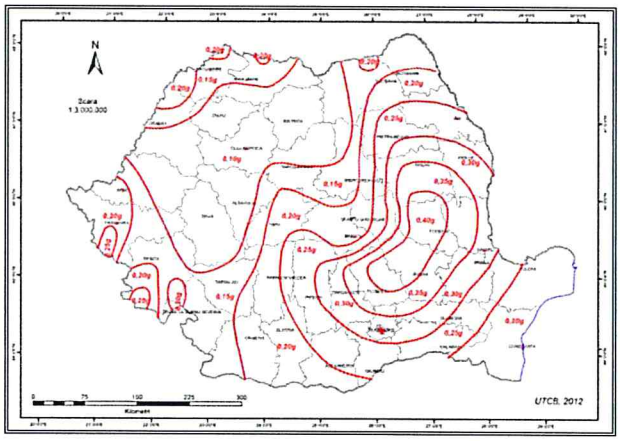


Fig. 5. Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului a_g.

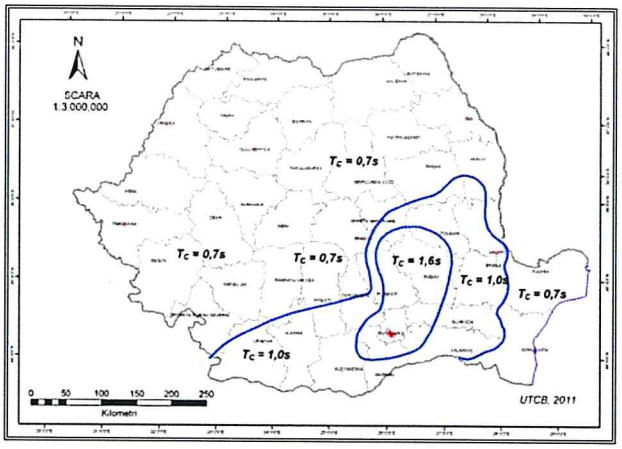


Fig. 6. Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), T_C, a spectrului de raspuns.

2.6. *Incadrarea in zone de risc natural*

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata se face in conformitate cu prevederile:

- legii nr. 575/11.2001 „Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural" si,
- ghidului GT006-97 "Ghid privind identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie, in vederea prevenirii si reducerii efectelor acestora, pentru siguranta in exploatare a constructiilor, refacerea si protectia mediului".

Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

Cutremurele de pamant: zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8_1, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.

*Inundatii:*aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.

Alunecari de teren: zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

3. DATE GEOTEHNICE

3.1. Categoria geotehnica

Cercetarea geotehnica se stabileste tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmatorii factori (tabel nr. 1):

- factori legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana;
- factori legati de structura si de vecinatatile acesteia.

Tabel nr. 1. Factori privind calculul categoriei geotehnice.

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuismente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0.30$ g	3
Risc geotehnic	**Moderat**	**11**

Categoria geotehnica 2 include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite sau exceptional de dificile.

Lucrarile din Categoria geotehnica 2 impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale. In schimb, pot fi utilizate metode de rutina pentru incercările de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

3.2. Investigatii de teren

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui sondaj si a unui foraj geotehnic:

- un sondaj deschis de vizitare (S1), la fundatia imobilului investigat, executat pana la identificarea talpii fundatiei precum si a terenului natural de fundare;
- un foraj (F1), executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

Lucrarile de investigare au fost dimensionate si amplasate de proiectantul general, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel incat datele obtinute sa poata fi corelate in vederea evidentierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte, pozitiile acestora fiind prezentate in fig. 7.



Fig. 7. Amplasamentul lucrarilor geotehnice (sursa hartii: Google Maps).

Din forajele executate, s-au prelevat probe tulburate si netulburate, in vederea efectuarii de determinari de laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

Rezultatele obtinute din executia forajelor geotehnice, sunt prezentate in fisele de foraj din anexa 1, care contin date privind succesiunea litologica interceptata, adancimile de recoltare a probelor precum si rezultatele determinarilor efectuate in laboratorul geotehnic.

3.3. Determinari de laborator

Din lucrarile de investigare efectuate au fost prelevate probe tulburate si netulburate din terenul natural de fundare, la fiecare metru forat. O parte dintre aceste probe au fost analizate in situ iar cele mai reprezentative au fost analizate in laboratorul geotehnic pentru identificarea materialelor.

Au fost efectuate analize de laborator in conformitate cu standardele in vigoare pe probe tulburate si netulburate. Analizele de laborator realizate sunt urmatoarele:

- umiditate naturala, conform STAS 1913/1-82;
- densitate in stare naturala, conform STAS 1913/3-76;
- plasticitate si consistenta, conform STAS 1913/4-86;
- distributie granulometrica, conform STAS 1913/5-85;
- compresibilitate edometrica, conform STAS 8942/1-89;
- forfecare directa, conform STAS 8942/2-82.

Din punct de vedere granulometric probele analizate se incadreaza in categoriile: argila prafoasa.

Dupa indicele de plasticitate (Ip), formatiunile coezive se incadreaza in categoria pamanturilor cu plasticitate mare (Ip = 21 ÷ 35).

Dupa indicele de consistenta (Ic), formatiunile coezive analizate sunt plastic tari (Ic >1).

Dupa gradul de umiditate (Sr), formatiunile analizate intra in categoria pamanturilor umede (Sr = 0.41 ÷ 0.80).

Dupa modulul edometric de deformatie (E_{oed}), efectuat in stare naturala, depozitele coezive interceptate se incadreaza in categoria pamanturilor cu compresibilitate mijlocie (E_{oed} = 10000 ÷ 20000).

Incercarile de rezistenta la forfecare directa au evidentiat ca unghiul de frecare interna al materialelor analizate este de 18°, in timp ce coeziunea este de 28 kPa.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet, stabilit pe baza indicelui de plasticitate (Ip) si a alcatuirii granulometrice, tipurilor litologice coezive intalnite in lucrarile executate reprezinta pamanturi foarte sensibile la inghet (Ip = 10 ÷ 35).

3.4. Structura litologica

Lucrarile de investigare executate, au evidentiat atat structura cat si tipul terenului natural de fundare, rezultatele obtinute fiind prezentate, in mod sintetic, in acest capitol.

Sondajul S1

- sub pardoseala din beton de ciment cu grosimea de 0.15 m, pana la adancimea de 0.60 m, a fost interceptat un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie cu concretiuni calcaroase;
- fundatia imobilului are talpa la -0.40 m fata de cota pardoselii subsolului;
- inaltimea totala a fundatiei este de 0.40 m;
- fundatia este realizata din beton de ciment.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.60 m, au fost interceptate umpluturi heterogene alcatuite din material argilos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umplutura, pana la adancimea de 4.70 m s-a intalnit un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie, tare cu concretiuni calcaroase dupa 2.10 m adancime;
- urmeaza, pana la adancimea de 5.10 m un strat de nisip argilos cafeniu;

- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite necoezive alcatuite din nisipuri cu pietrisuri.

In sondajele executate, nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana sau nivelul hidrostatic.

3.5. Parametri geotehnici caracteristici

Parametri geotehnici pentru terenul natural de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

Tabel nr. 2. Parametri geotehnici.

PARAMETRII GEOTEHNICI (1)	
Teren de fundare	Argila prafoasa
Greutatea volumica γ [kN/m^3]	18.6
Unghiul de frecare interna φ [°]	18
Coeziunea **c** [kPa]	28
Modul de deformatie edometrica $\mathbf{E_{oed}}$ [kPa]	14290
Tasarea specifica $\mathbf{e_2}$ [cm/m]	1.9
Indice de plasticitate $\mathbf{I_p}$ [%]	22.4
Indice de consistenta $\mathbf{I_c}$ [%]	1.00
Porozitatea **n** [%]	40.4
Indicele porilor **e** [-]	0.68
Grad de saturare $\mathbf{S_r}$ [-]	0.61
Coeficientul de frecare μ [-]	0.30 (2)
Presiunea conventionala de baza $\overline{p}_{conv}$ [kPa]	220 (3)

Observatii:

(1) – Valorile parametrilor geotehnici sunt caracteristice;

(2) – Conform NP 112-2014;

(3) – Valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1 m si adancimea de fundare D_f = 2 m.

3.6. Taria la excavare

Dupa taria la excavare, conform TS/95, pamantul de fundare interceptat prin sondaje si cel din imediata vecinatate se caracterizeaza astfel:

Tabel nr. 3. Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare.

Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) (kg/m^3)	Afanarea dupa executarea sapaturii (%)
		Manual	Mecanizat				
			Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. Concluzii

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului pentru documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti – Scoala gimnaziala nr. 71 – corp A.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona obiectivului specific.

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80 - 90 cm.

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_1, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2014 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani, este: a_g = 0.30 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c = 1.6 sec.

In ceea ce priveste incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata, factorii de risc avuti in vedere sunt:

- *Cutremurele de pamant:* zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8_1, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.
- *Inundatii:*aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.
- *Alunecari de teren:* zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

Cercetarea geotehnica s-a stabilit tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui sondaj si a unui foraj geotehnic:

- un sondaj deschis de vizitare (S1), la fundatia imobilului investigat, executat pana la identificarea talpii fundatiei precum si a terenului natural de fundare;
- un foraj (F1), executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

In mod sintetic, dupa executia lucrarilor de investigare, a rezultat urmatoarea stratificatie:

Sondajul S1

- sub pardoseala din beton de ciment cu grosimea de 0.15 m, pana la adancimea de 0.60 m, a fost interceptat un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie cu concretiuni calcaroase;
- fundatia imobilului are talpa la -0.40 m fata de cota pardoselii subsolului;
- inaltimea totala a fundatiei este de 0.40 m;
- fundatia este realizata din beton de ciment.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.60 m, au fost interceptate umpluturi heterogene alcatuite din material argilos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umplutura, pana la adancimea de 4.70 m s-a intalnit un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie, tare cu concretiuni calcaroase dupa 2.10 m adancime;
- urmeaza, pana la adancimea de 5.10 m un strat de nisip argilos cafeniu;
- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite necoezive alcatuite din nisipuri cu pietrisuri.

In sondajele executate, nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana sau nivelul hidrostatic.

Parametri geotehnici pentru terenul de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, si prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

4.2. Recomandari

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrarilor propuse prin proiect.

La proiectarea lucrarilor prevazute se vor lua in considerare caracteristicile geotehnice ale terenului natural prezentate in subcapitolul 3.5.

Trebuie avuta in vedere si colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei lucrarilor prin amenajari adecvate.

De asemenea, terenul va fi sistematizat pentru evitarea stagnarii apelor in jurul constructiei, pe toata durata exploatarii, prin solutii constructive adecvate (trotuare, pante corespunzatoare, rigole etc.).

Nu sunt permise fenomene de baltire a apei la o distanta mai mica de 10 m de fundatii.

Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru amplasamentul studiat.

Elaborat,

ing. Georgiana COSTICA

Verificat Af,

ing. Aurel HARSULESCU

BIBLIOGRAFIE

Prezenta documentatie a fost intocmita pe baza datelor cuprinse in standardele, lucrarile si studiile de specialitate urmatoare:

1. NP 074-2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii.
2. NP 112-2014: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
3. STAS 1709/2-90: Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet.
4. STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.
5. STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi.
6. STAS 3300/1-85: Teren de fundare. Principii generale de calcul.
7. STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.
8. STAS 6054-84: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului.
9. STAS 11100/1-93: Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.
10. SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere.
11. SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
12. P100-1/2013: Cod de proiectare seismica Partea I.
13. GT 006-97: Zonarea teritoriului, functie de potentialul de producere a alunecarilor de teren.
14. Ts – 1995: Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrari de terasamente.
15. „Enciclopedia Geografica a Romaniei" – Grigore Posea, 1982.
16. „Geomorfologia Romaniei" – Petre Cotet, 1973.
17. Harta Geologica, scara 1:200.000, Institutul Geologic, foaia 43, Neajlov, L-35-XXVI, 1968.
18. „Geologie Inginereasca", vol. I - I. Bancila, 1980.
19. „Fundatii" – A. Stanciu, I. Lungu, 2006.

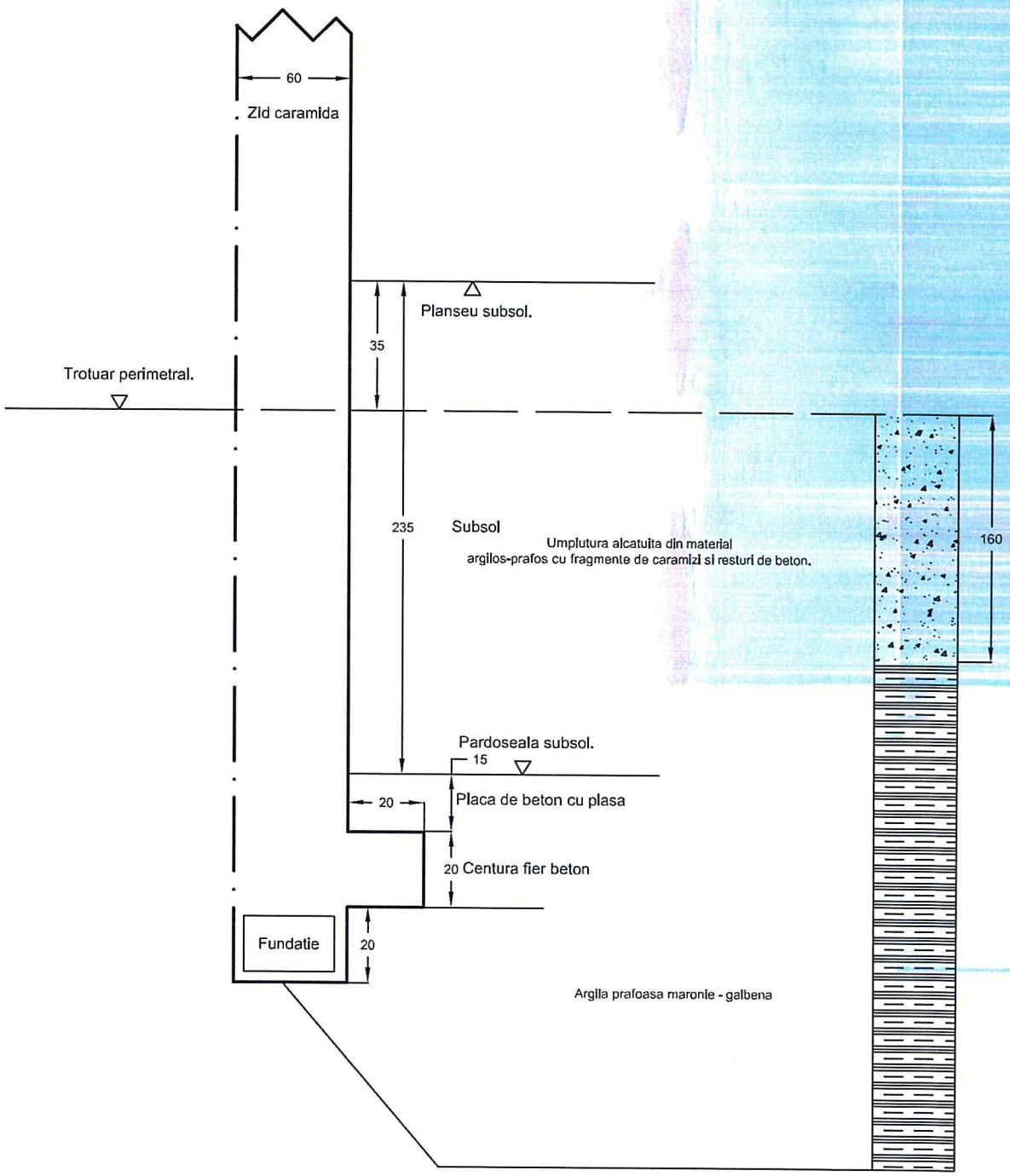
FISA FORAJULUI F1

Executant:	SC BOREAL ACTIV SRL	Data:	Decembrie 2017
Proiect:	SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 - CORP A, CALEA MOSILOS , NR. 148, SECT. 2, BUCURESTI.	Cota:	0.00 m C.T.N.
		Coord. GPS:	-
Amplasament:	conform plan de situatie	Anexa:	1.2
Intocmit:	ing. Cristinel STOICA		

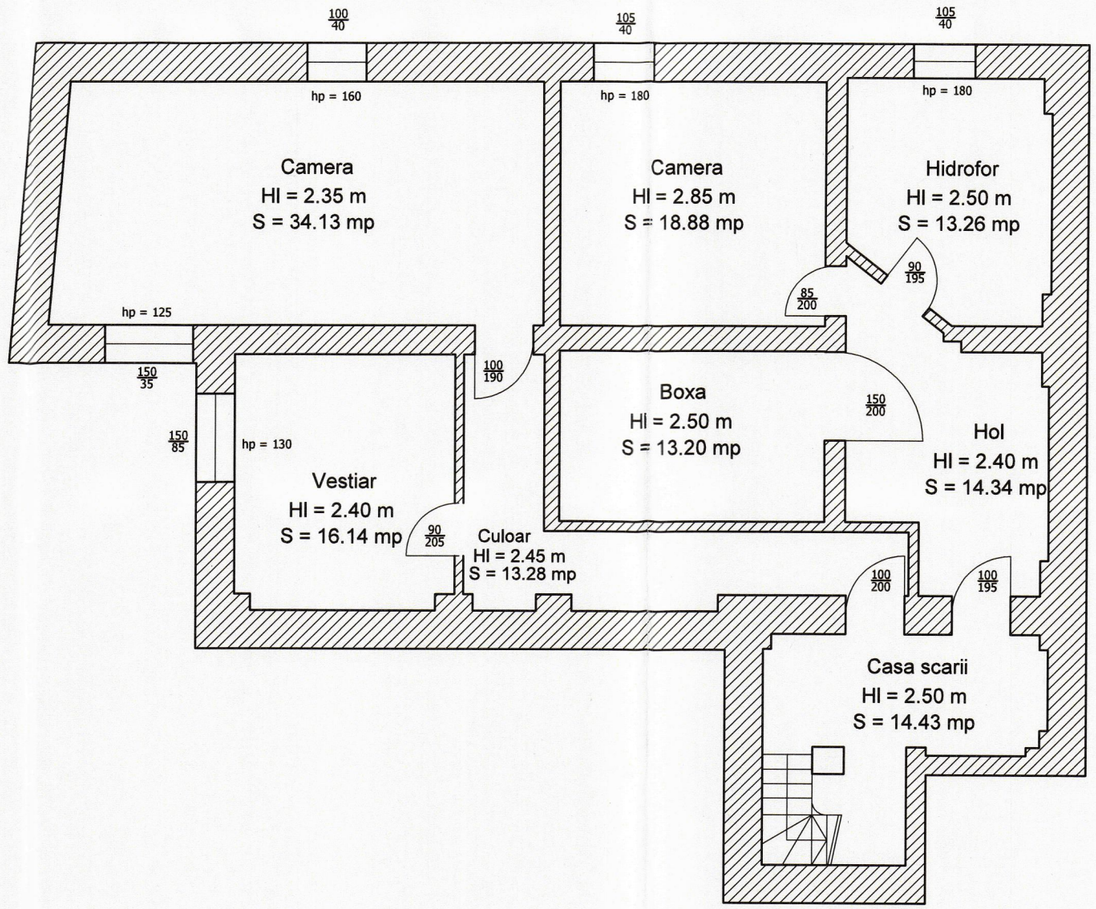
Adancimea	Grosimea	N.H. Apa subterana	Profil litologic	DESCRIEREA STRATULUI	Probe		Granulozitate						Umiditatea naturală	Plasticitate				Greutatea volumică	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitate edometrica		Rezistenta la forfecare		Observatii
					☐ Tulburate ■ Netulb.									Limite												
					Nr. si felul probelor	Adancimea	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	$C_{(u)} = d_{60}/d_{10}$		Superioară	Inferioară	Indicele de plasticitate	Indicele de consistență					Modulul de deformatie	Tasarea specifica	Unghiul de frecare interna	Coeziunea	
m	m	m	-	-	-	m	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	-	w (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_P (%)	I_C (-)	γ (kN/m³)	n (%)	e (-)	Sr (-)	$M_{200-300}$ (kPa)	e_{200} (cm/m)	Φ (°)	c (kPa)	-
1.60	1.60			Umplutura alcatuita din material argilos - prafos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton.																						
2.10	0.50			Argila prafoasa maronie, tare																						
3.60	1.50			Argila prafoasa maronie - galbena, cu concretiuni de calcar	■ 1	3.00	36	53	11	-	-	-	15.2	38.0	15.6	22.4	1.00	18.6	40.4	0.68	0.61	14290	-	18	28	In foraj nu a fost interceptat nivelul hidrostatic.
4.70	1.10			Argila prafoasa maronie - galbena, calcaroasa, cu papusi de calcar																						
5.10	0.40			Nisip argilos maroniu																						
6.00	0.90			Nisip cu rar pietris, maroniu																						

FISA SONDAJULUI DESCHIS S1

Executant:	**BOREAL ACTIV SRL**	Data:	Decembrie 2017
Proiect:	**SCOALA GIMNAZIALA NR. 71, CALEA MOSILOS, NR. 148, SECT. 2, BUCURESTI - CORP A.**	Cota:	0.00 m C.T.N.
		Coord. GPS:	-
Amplasament:	conform plan de situatie	Anexa:	1.1
Intocmit:	ing. Cristinel STOICA		



210x297



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN Arhitect cu drept

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

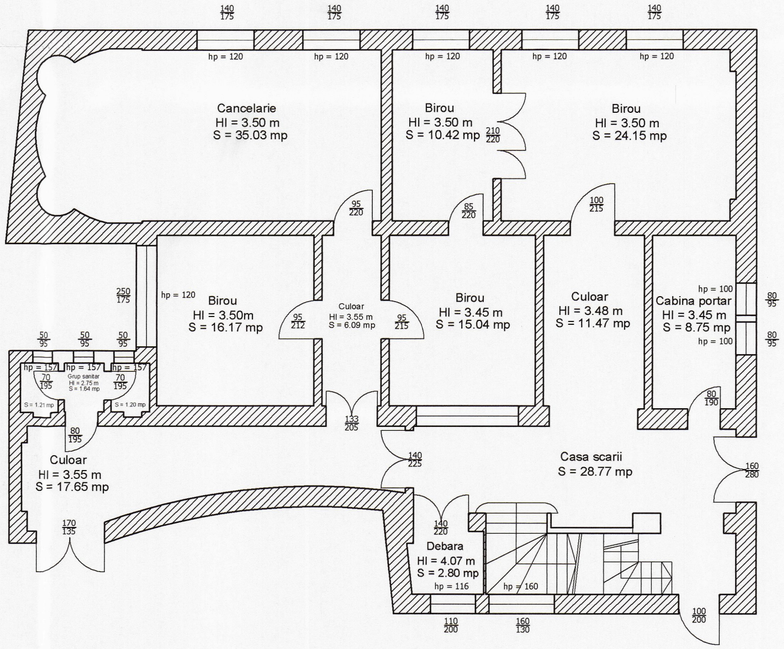
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN SUBSOL
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.02**

A.3



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. București, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. București, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

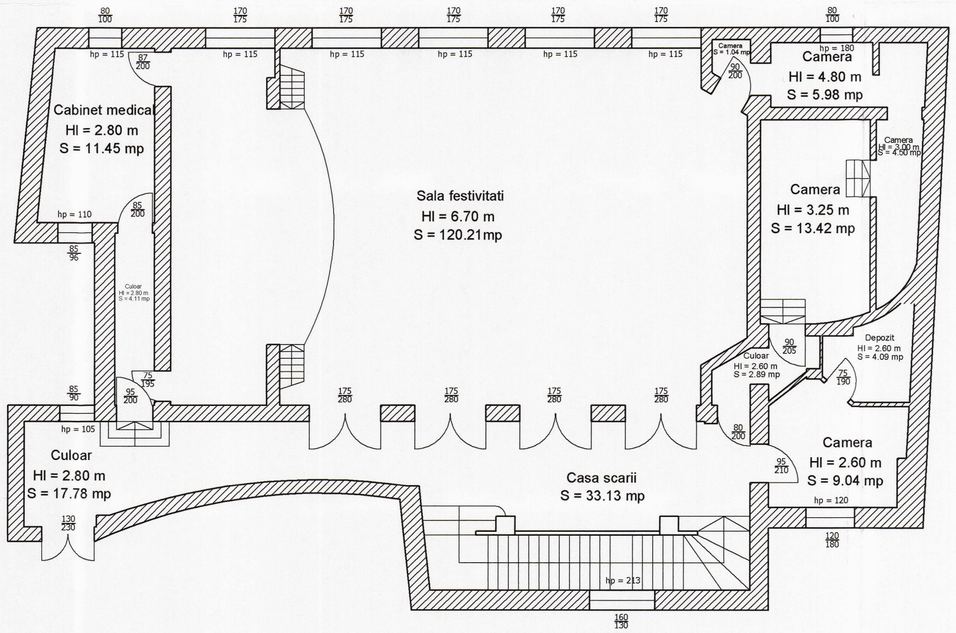
PLAN PARTER
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.03

A2



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

CALITATEA	NUME	SEMNĂTURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN Arhitect

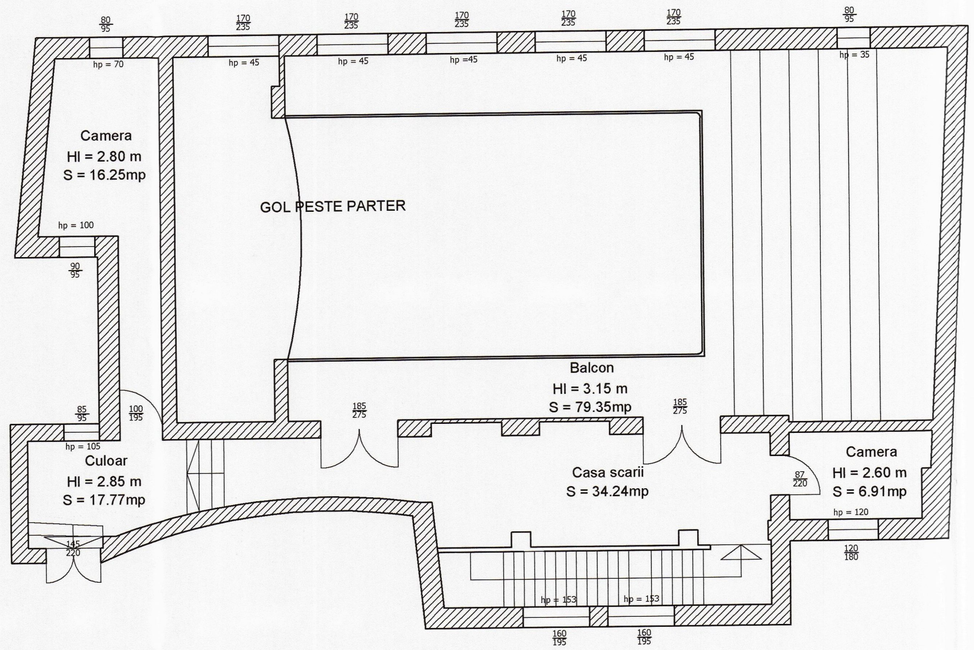
PLAN ETAJ
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.04

A2



Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

PLAN ETAJ 2
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.05

A2



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 1859 Mihai COMAN Arhitect cu drept de semnătură

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

FAȚADĂ PRINCIPALĂ
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.06

A3



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859

Arhitect cu drept de semnătură

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

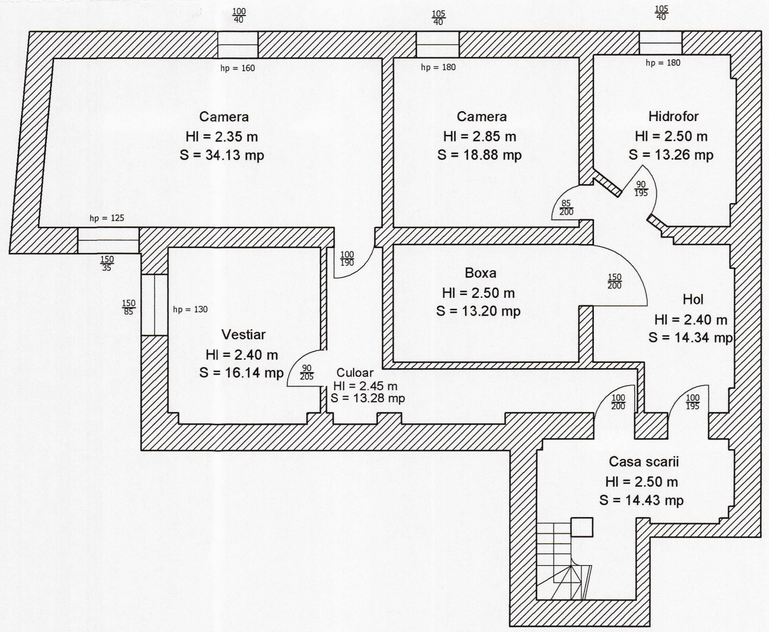
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

FAȚADĂ LATERAL STÂNGA
SITUATIE EXISTENTA

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura
A.07

A.3



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - “Sistem poliuretanic elastic” decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit**.
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cconform audit energetic
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_CALEA MOSILOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. București, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. București, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
4859

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

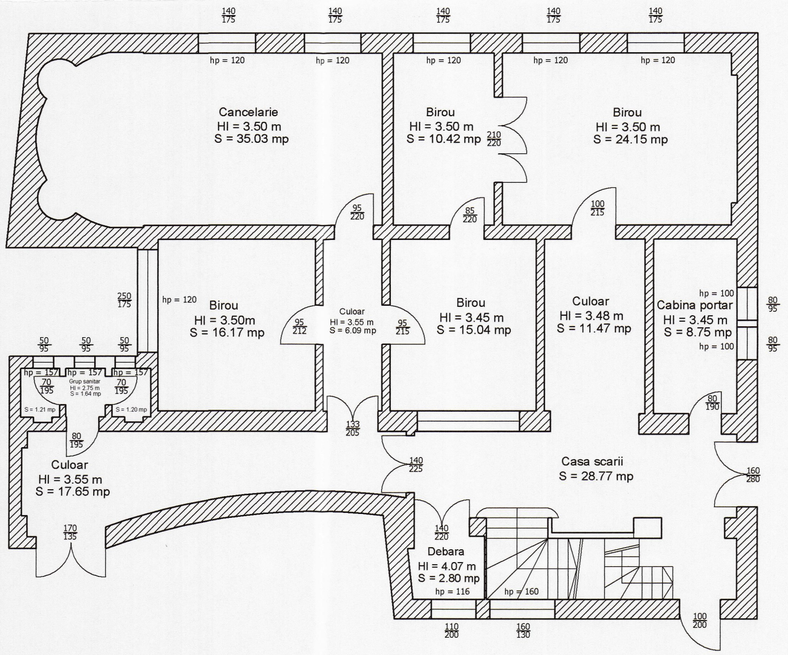
PLAN SUBSOL
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.08

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - “Sistem poliuretanic elastic” decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit**.
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cconform audit energetic
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_CALEA MOSILOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859

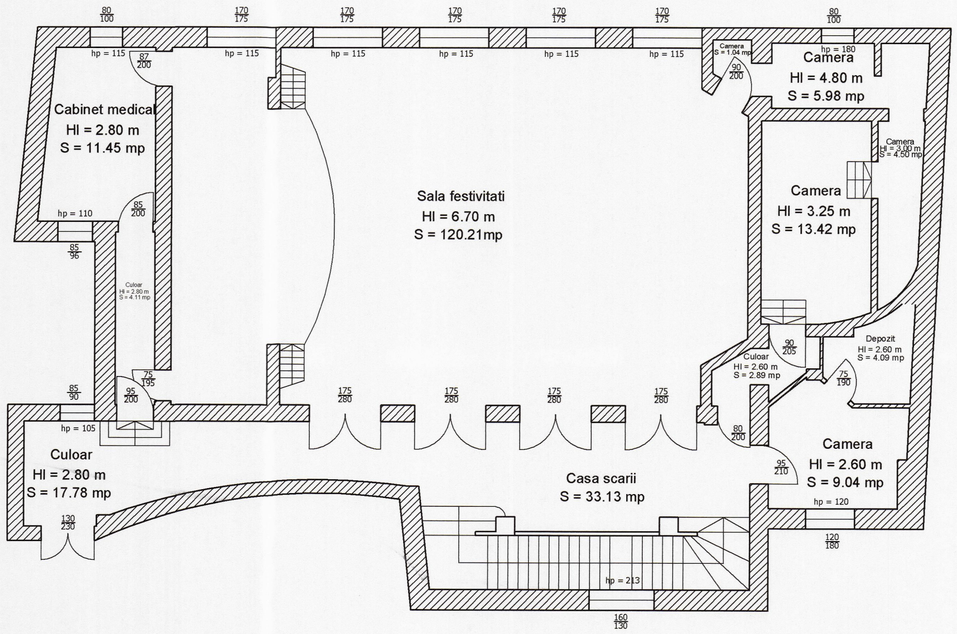
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN PARTER
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	PTG10
Faza:	DALI
Arhitectura	
Scara:	1:100
Data:	12/2017
Rev:	0
A.09	

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- “Sistem poliuretanic elastic” decorativă-trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - “Sistem poliuretanic elastic” decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit**.
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cconform audit energetic
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_CALEA MOSILOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 4859

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

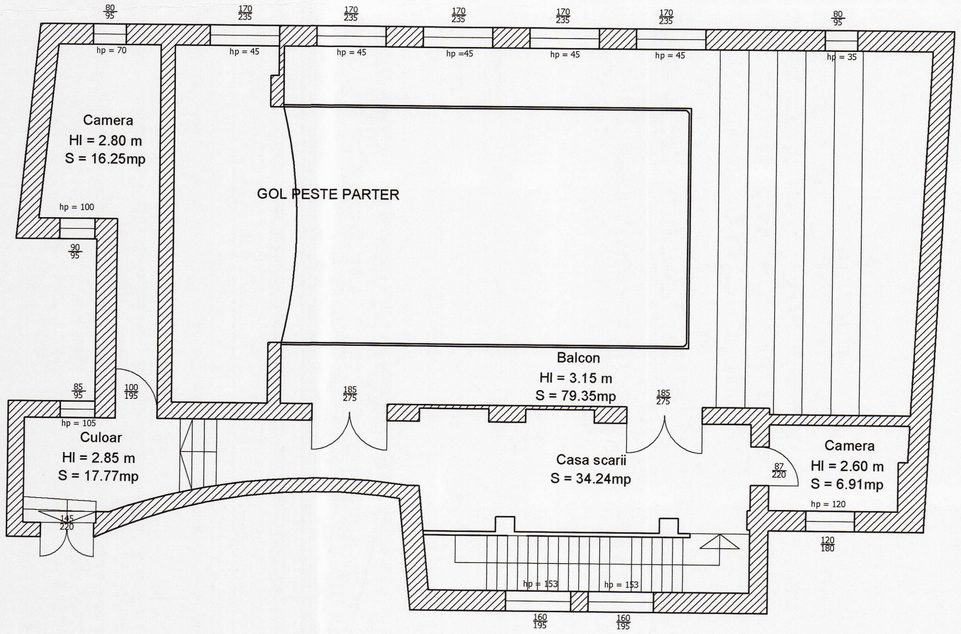
PLAN ETAJ 1
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.10

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit**.
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cconform audit energetic
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitâti cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_CALEA MOSILOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN ETAJ 2
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.11

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit**.
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cconform audit energetic
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitâti cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_CALEA MOSILOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

FAȚADĂ PRINCIPALĂ
SITUATIE PROPUSĂ

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

A.12

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit**.
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cconform audit energetic
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a".
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_CALEA MOSILOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4859 COMAN Arhitect cu drept de semnătură

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

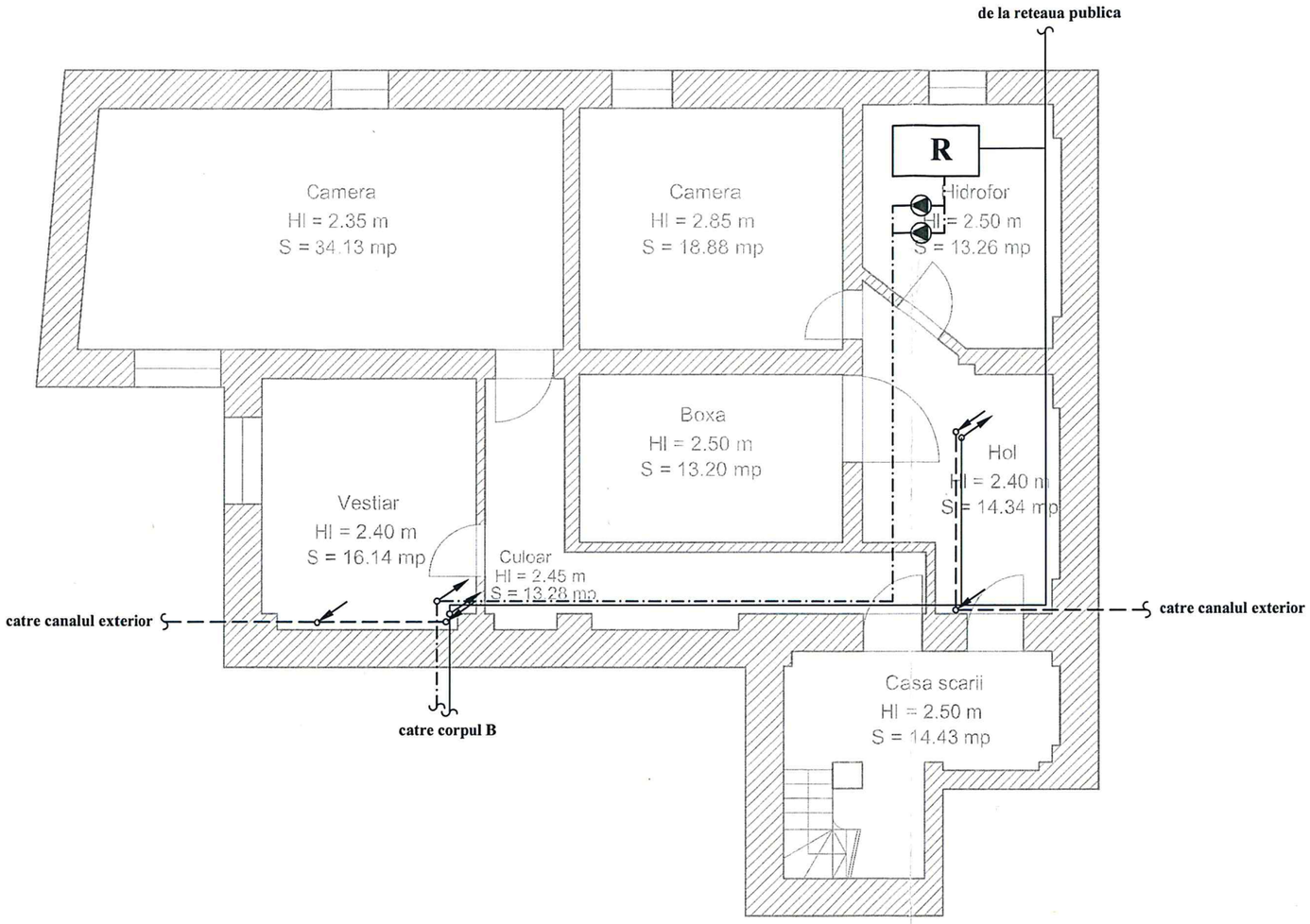
FAȚADĂ LATERAL STÂNGA
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.13

A2



LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- R — REZERVA INTANGIBILA PENTRU HIDRANTI INTERIORI
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR
- POMPA DE CIRCULATIE

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

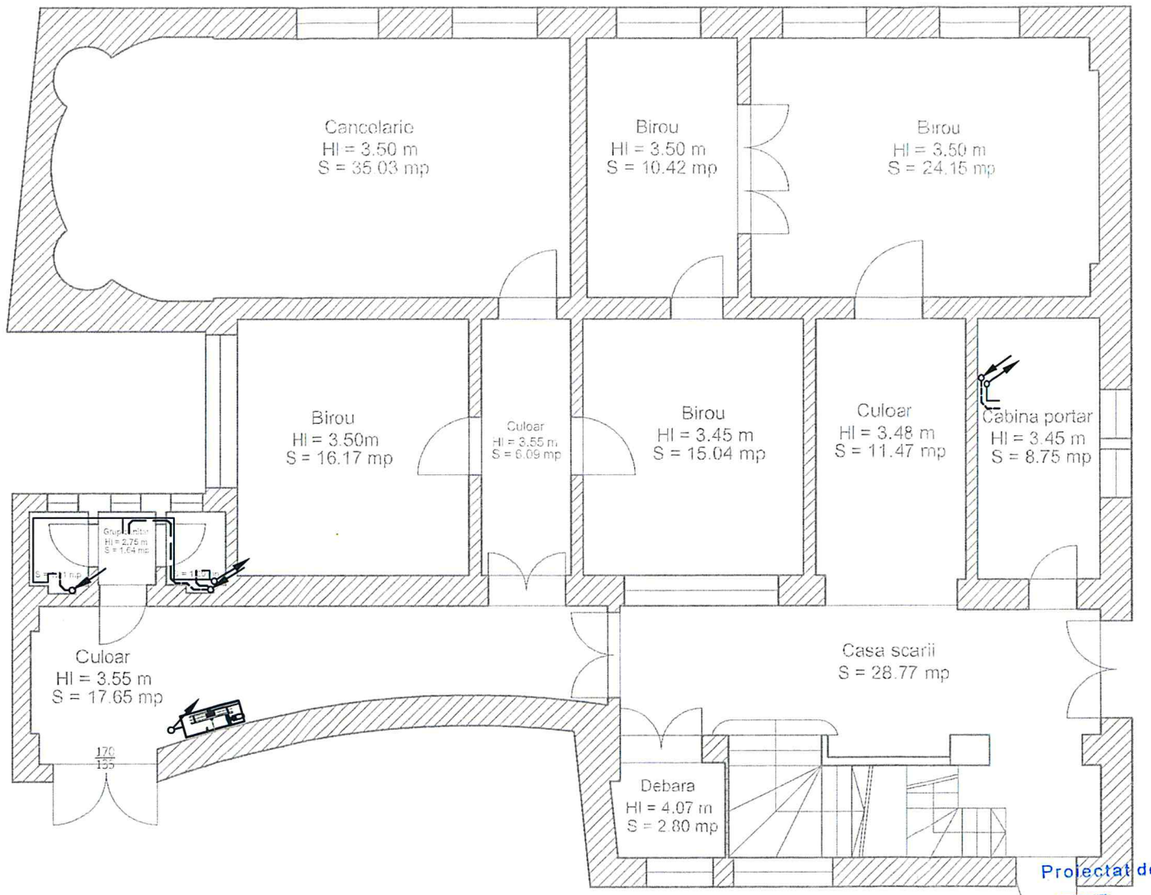
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE SUBSOL -releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS01



Proiectat de :

CES Consulting Services

LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

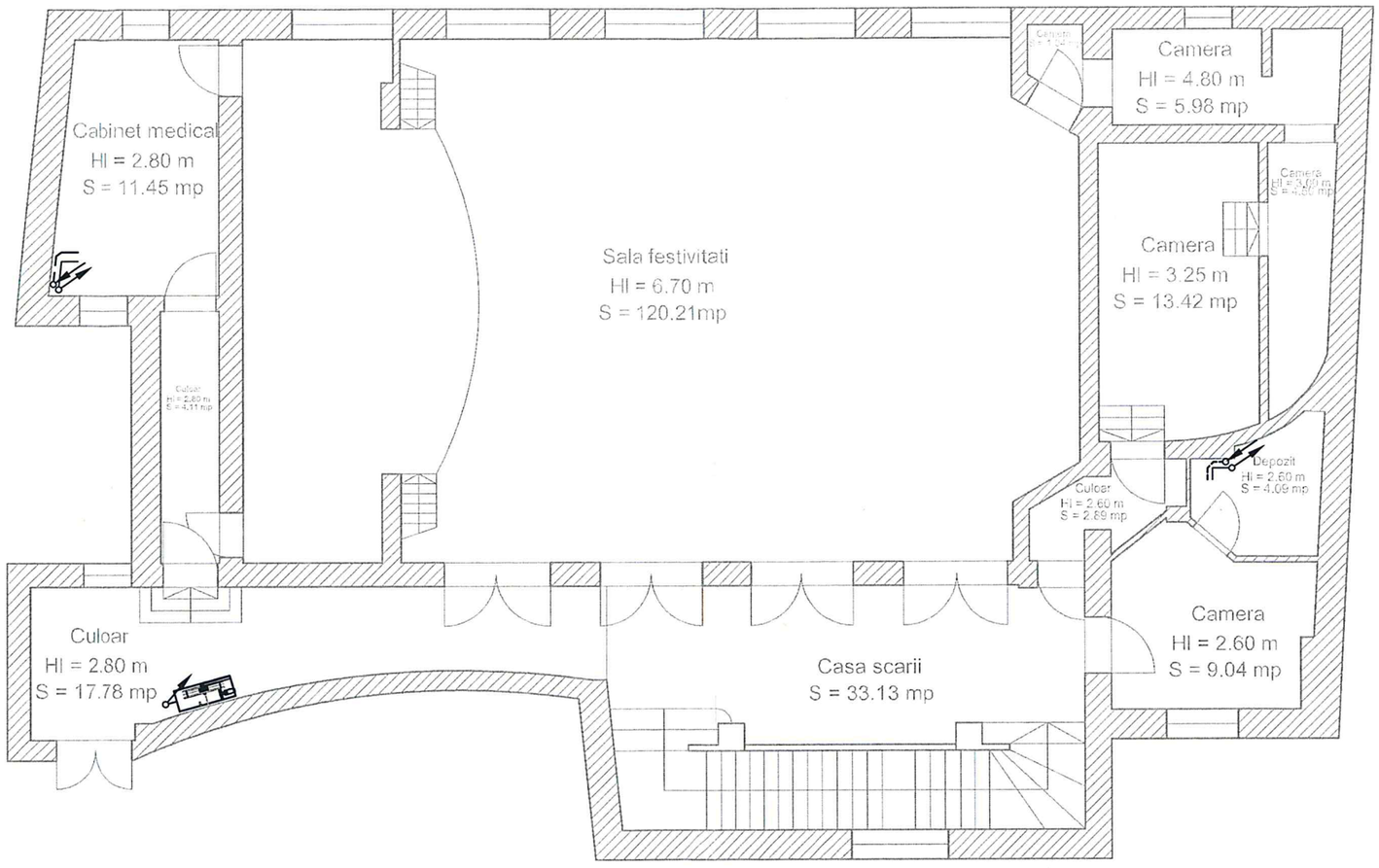
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE PARTER -releveu-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	IS02

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL si nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
ETAJ 1
-releveu-

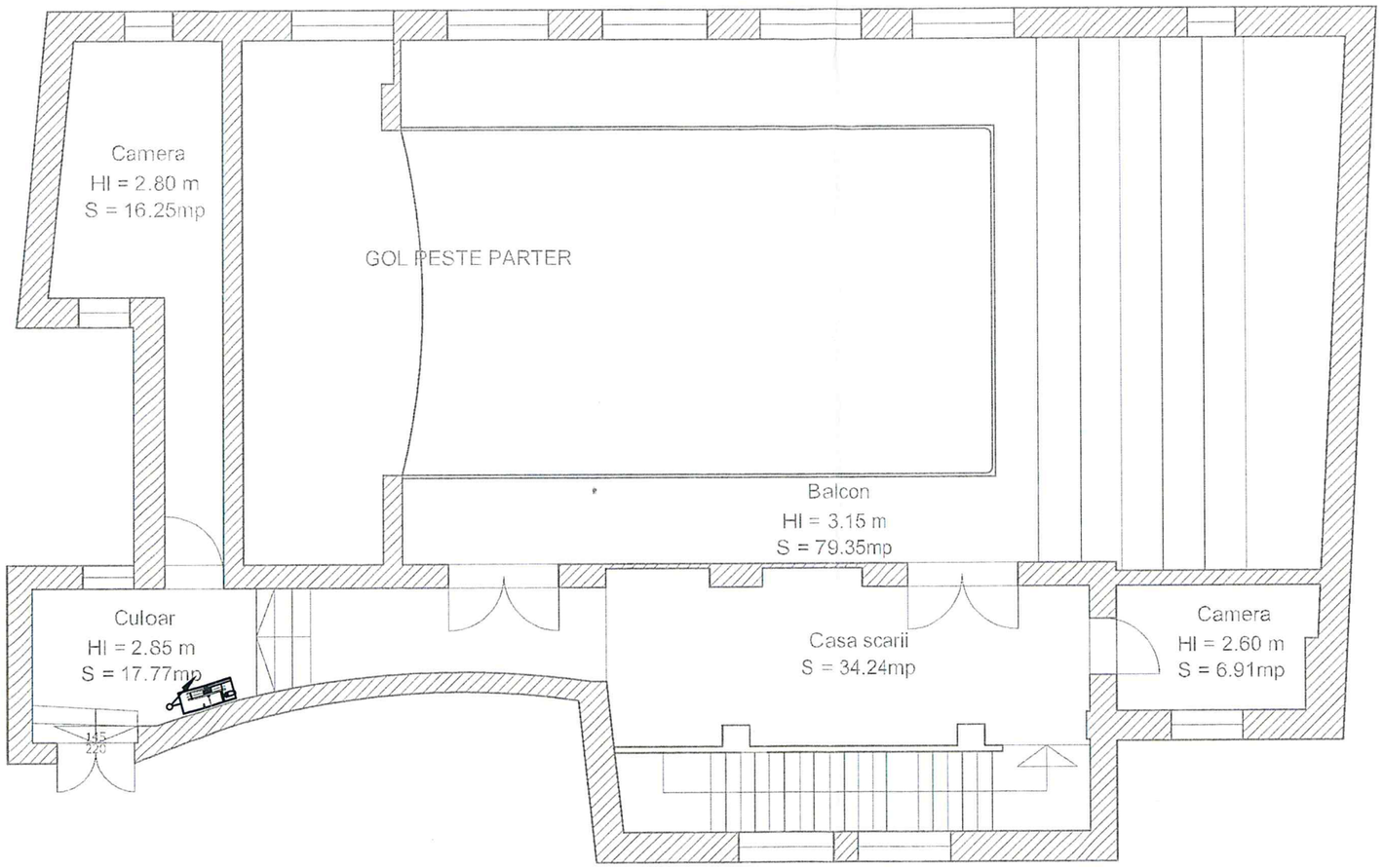
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS03



LEGENDA:

CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI

HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
ETAJ 2
-releveu-

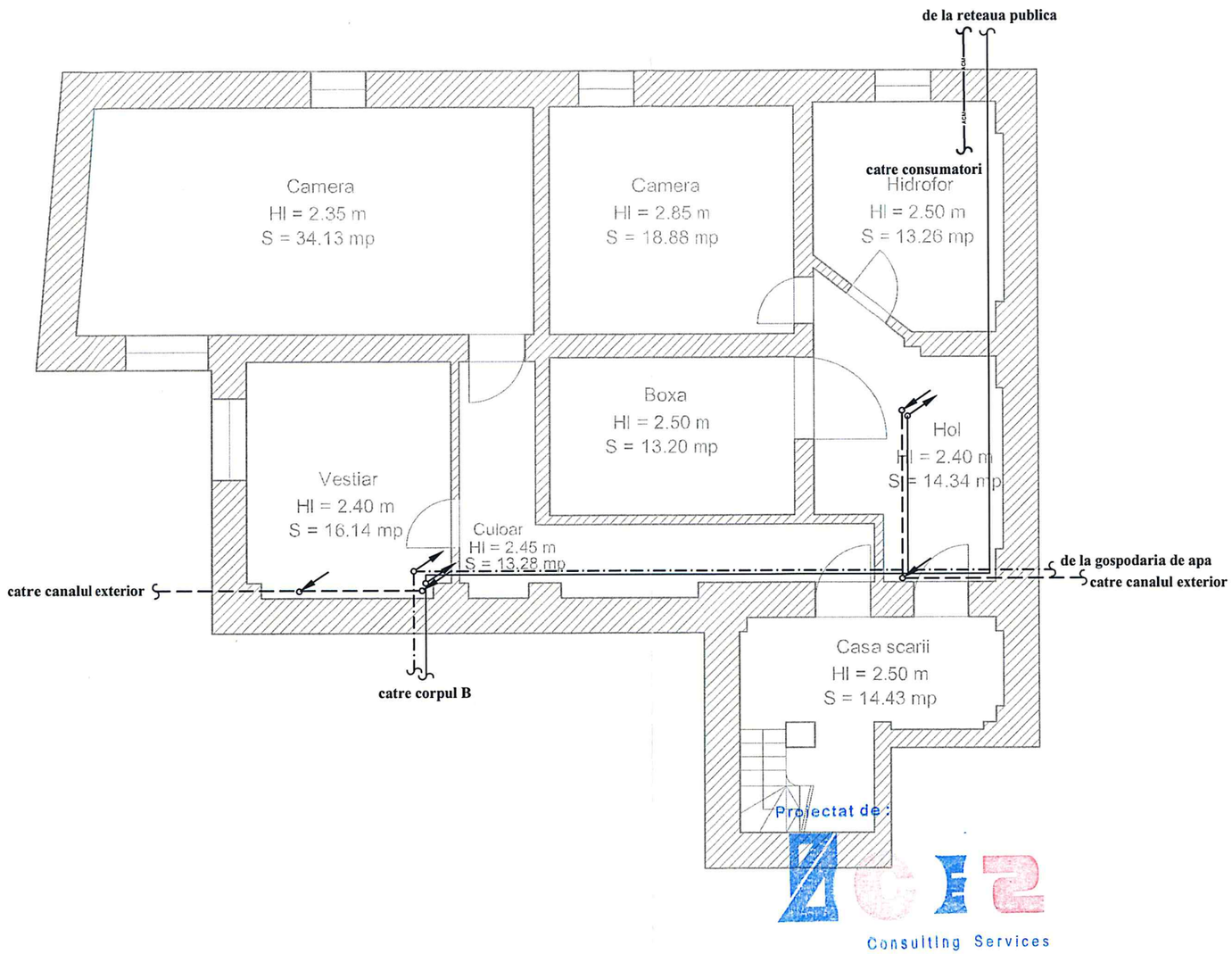
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS04



LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

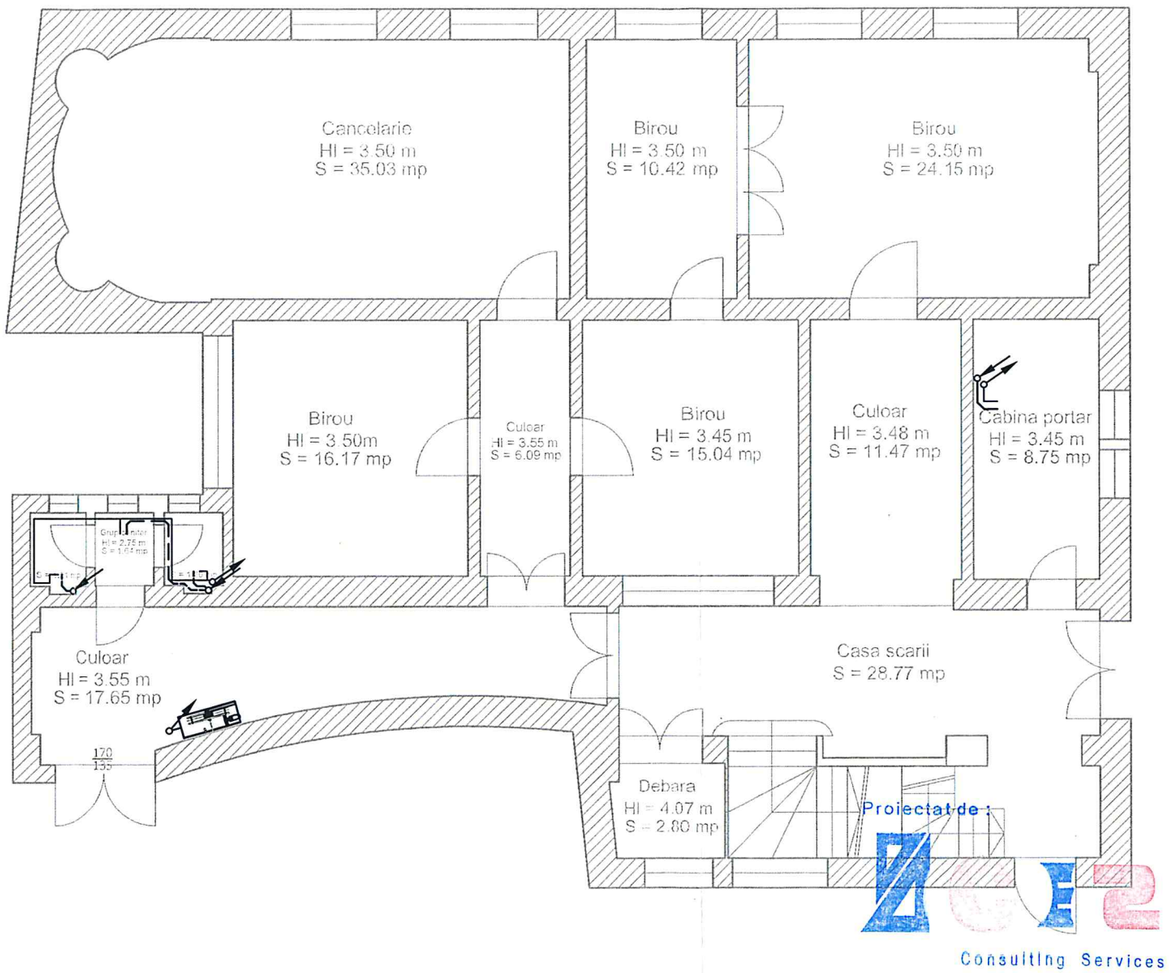
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
SUBSOL
-propunere-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS05



LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

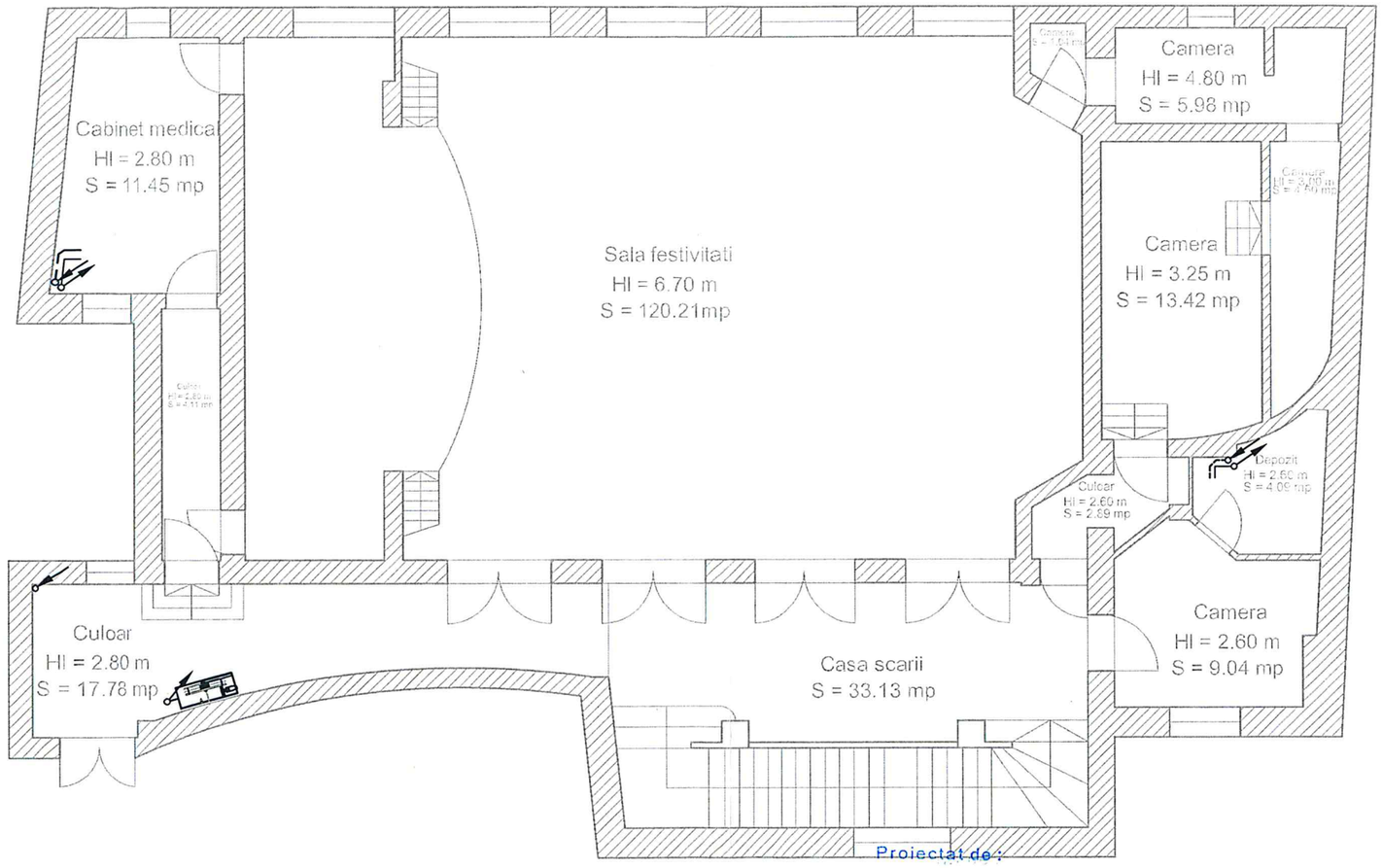
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE PARTER -propunere-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS06



Proiectat de:

CES Consulting Services

LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
ETAJ 1
-propunere-

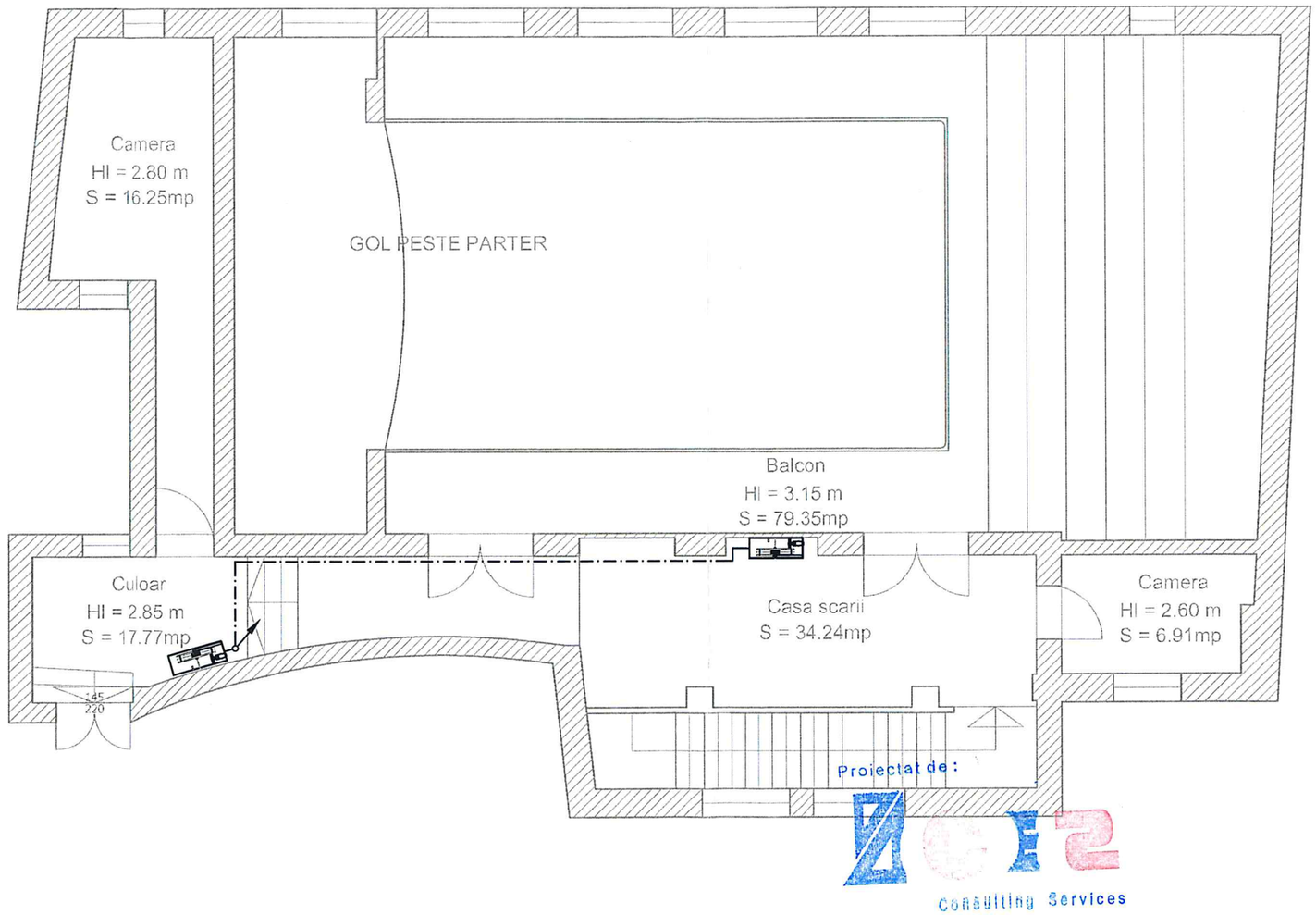
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS07



LEGENDA:

CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI

HIDRANT INTERIOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
ETAJ 2
-propunere-

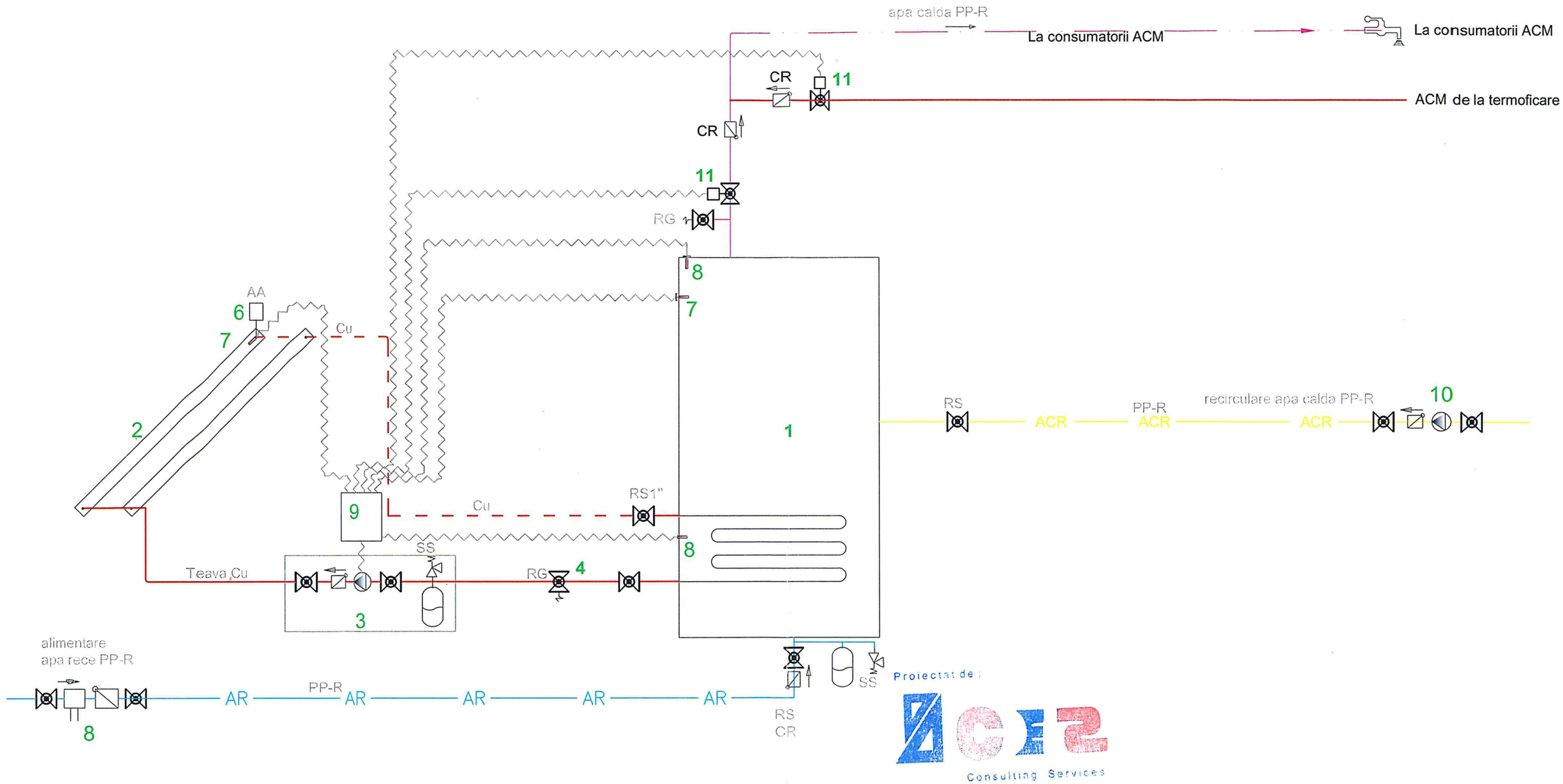
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS08



LEGENDA:

1	rezervor de acumulare cu 1 serpentina
2	panouri solare + suporti tip terasa
3	grup hidraulic + vas expansiune
4	robinet de golire
5	supapa siguranta
6	purjor automat de aer ptr. panoul solar
7	sonde de temperatura
8	reductor de presiune
9	tablou comanda
10	pompa circuit primar ACM
11	electrovana

LEGENDA:

	conducta incalzire tur
AR	conducta apa rece
	conducta apa calda
ACR	recirculare apa calda
	cablu de comanda

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

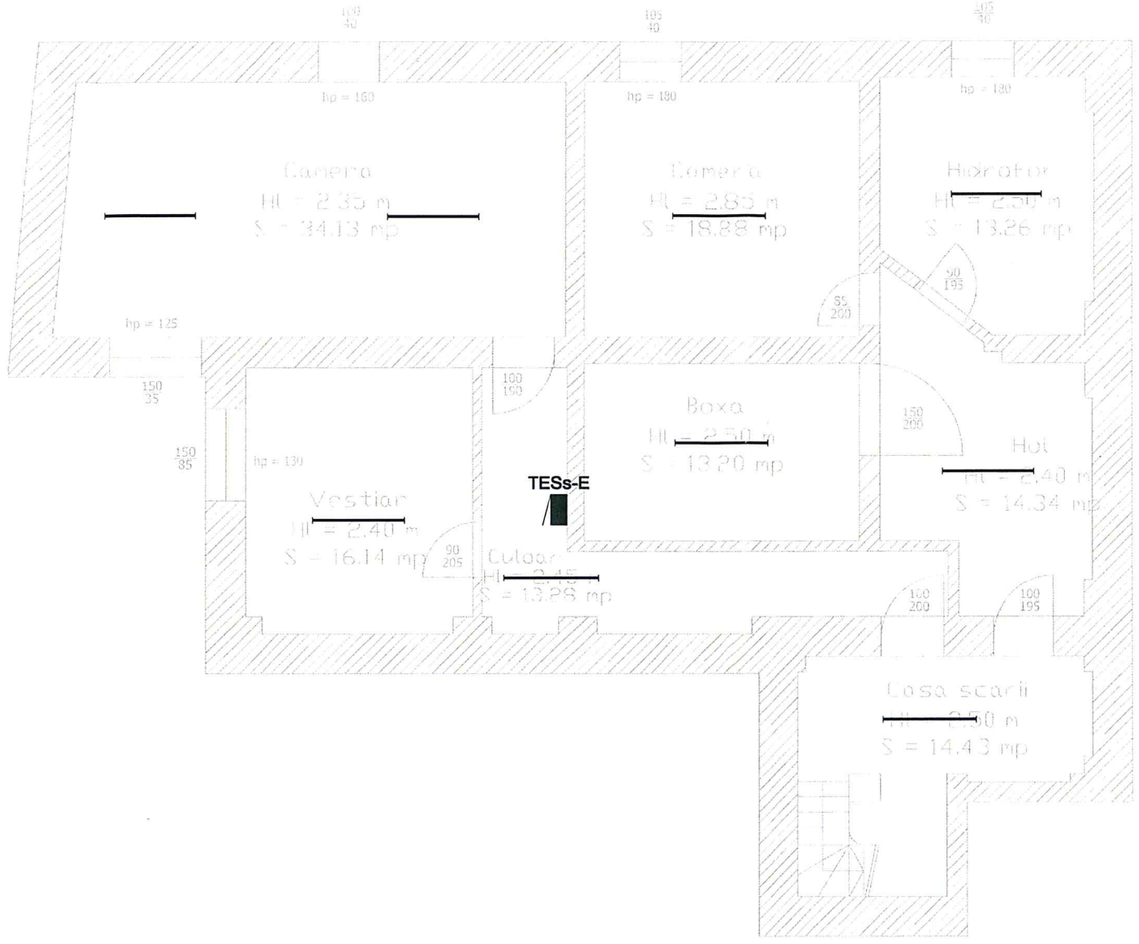
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

INSTALATII SANITARE
SCHEMA DE PRINCIPIU
PANOURI SOLARE

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS09



LEGENDA

Corp de iluminat existent

Tablou electric subsol - existent

TESs-E

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
-releveu-

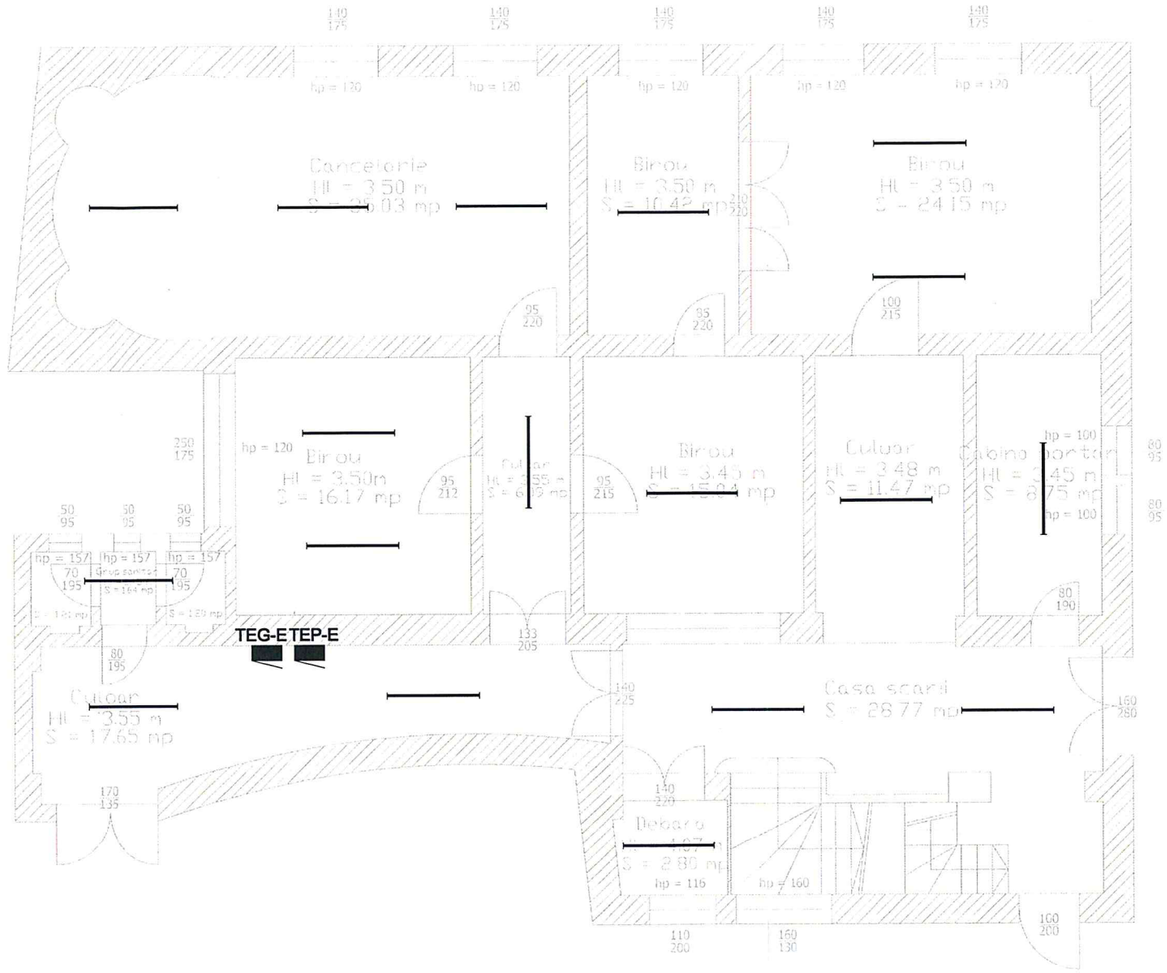
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE01



LEGENDA

Corp de iluminat existent

TEG-E — Tablou electric general - existent

TEP-E — Tablou electric parter - existent

Proiectat de :

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

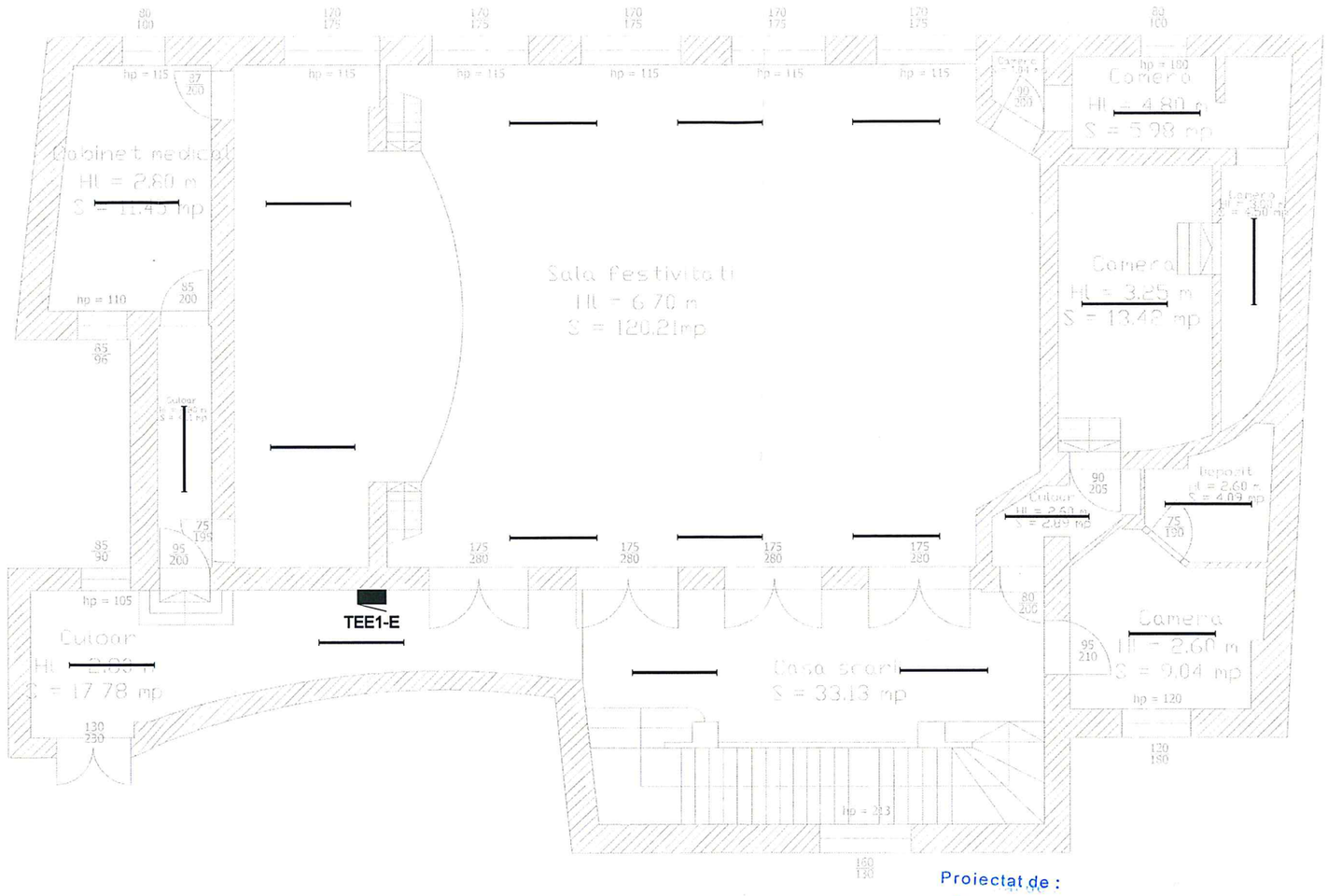
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE02



Proiectat de :

CES Consulting Services

LEGENDA

Corp de iluminat existent

Tablou electric etaj 1
TEE1-E

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

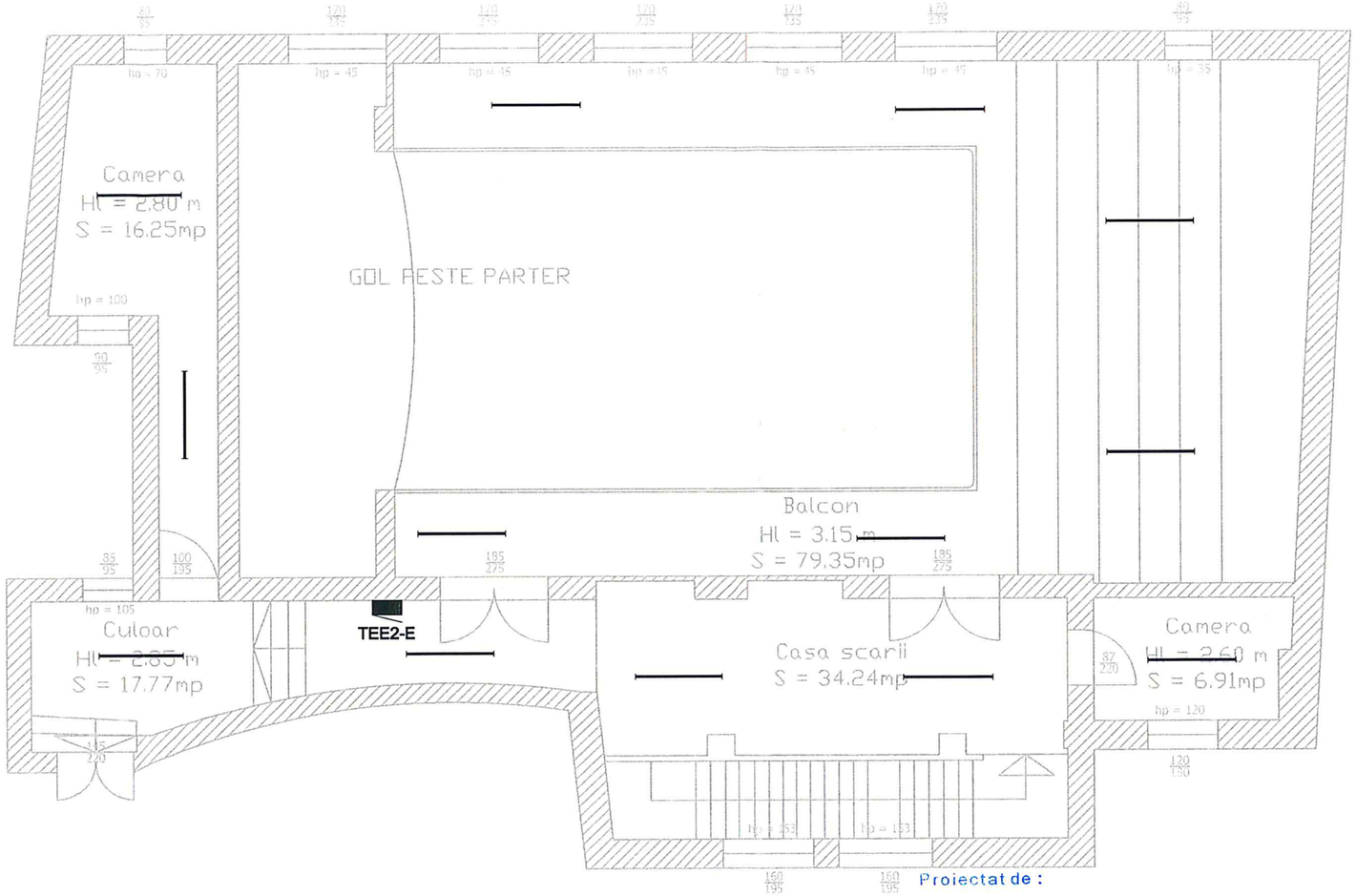
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE03



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA

Corp de iluminat existent

TEE2-E — Tablou electric etaj 2 - existent

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

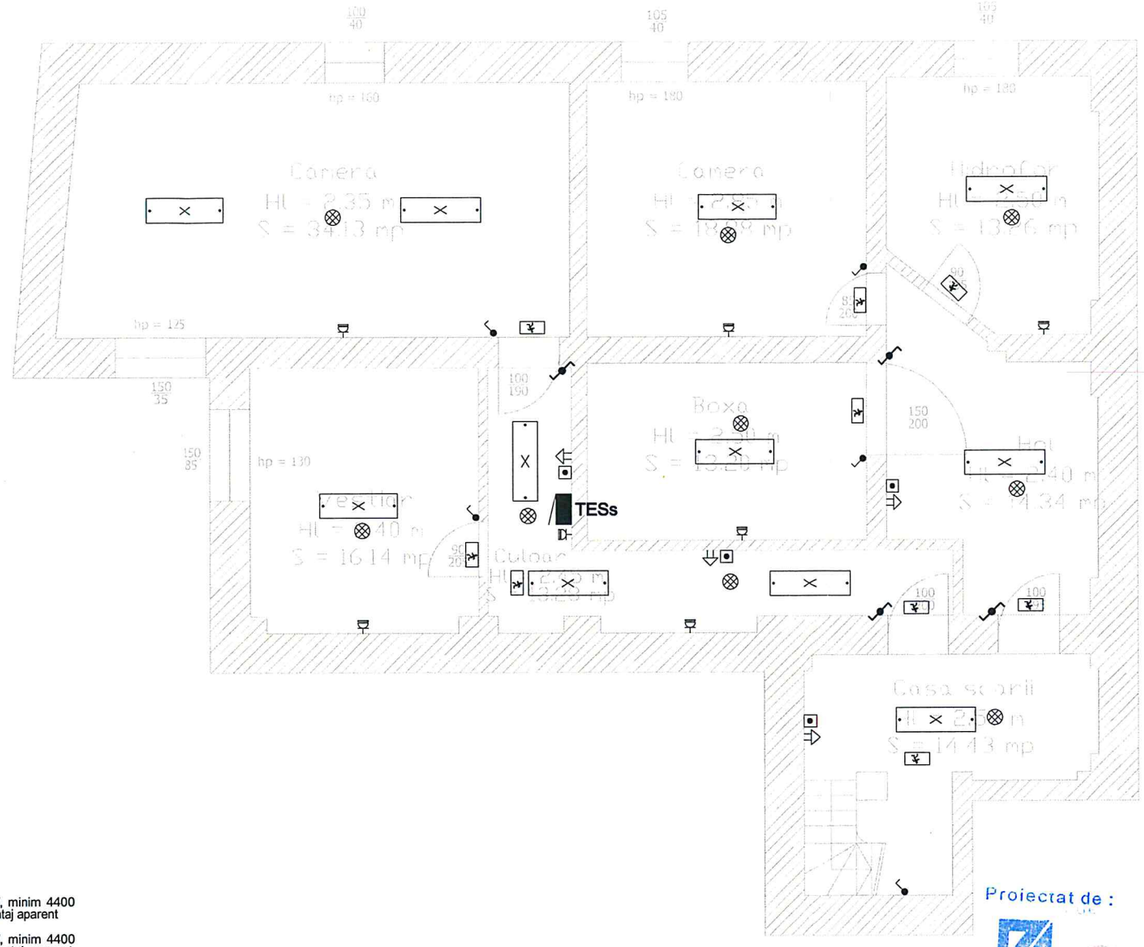
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 2
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE04



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- **Racord electric**
- **Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila**
- **Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila**
- **Buton manual avertizare incendiu**
- **Echipament de control si semnalizare incendiu**
- **Detector mixt de fum si temperatura**
- **Detector de fum adresabil**
- **Detector de gaz**
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- **Tablou electric subsol**

TESs

- **Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon**

Proiectat de :

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

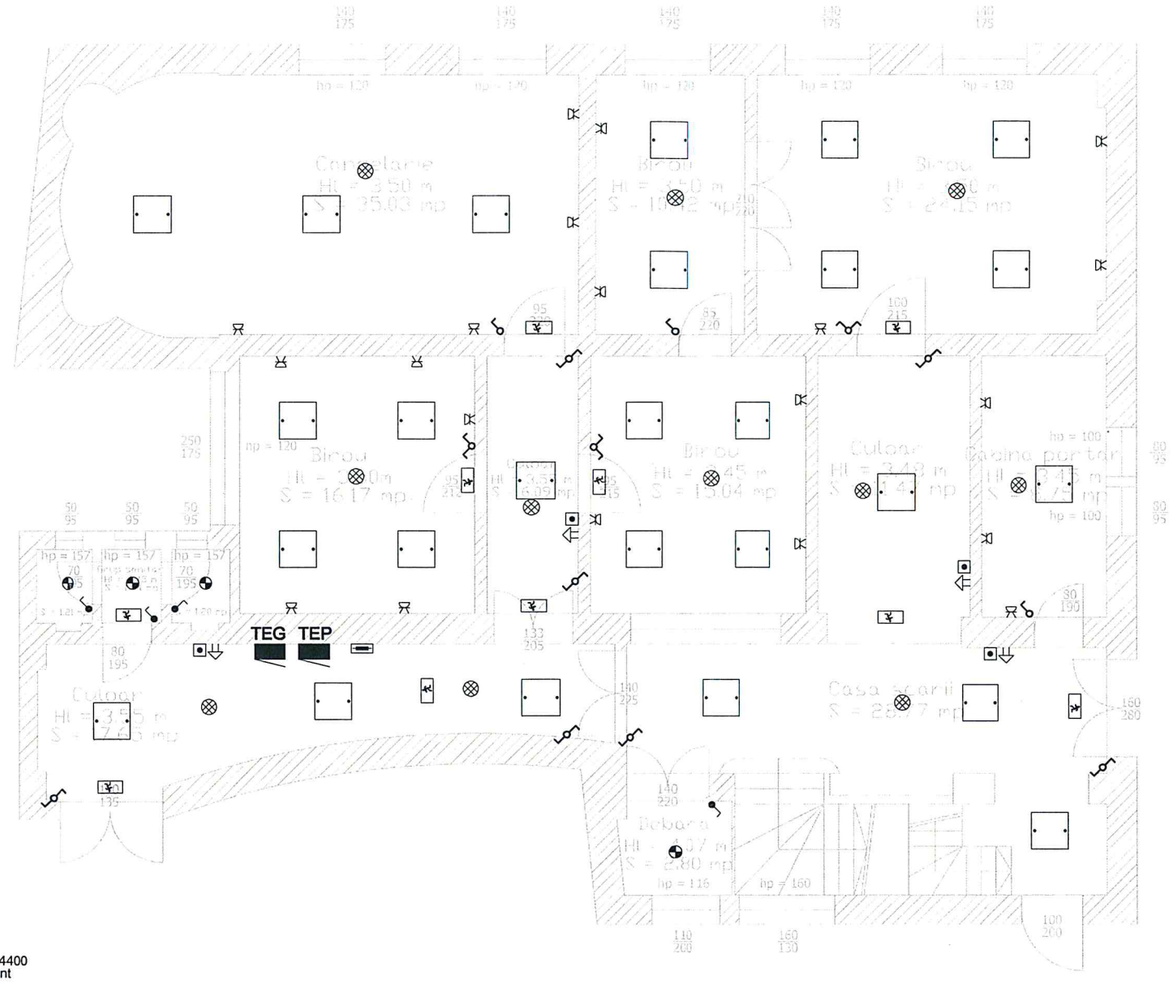
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
-propunere-

Nr. proiect: PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE05



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- **Racord electric**
- **Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila**
- **Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila**
- **Buton manual avertizare incendiu**
- **Echipament de control si semnalizare incendiu**
- **Detector mixt de fum si temperatura**
- **Detector de fum adresabil**
- **Detector de gaz**
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- **Tablou electric general** — TEG
- **Tablou electric parter 1** — TEP1
- **Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon**

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

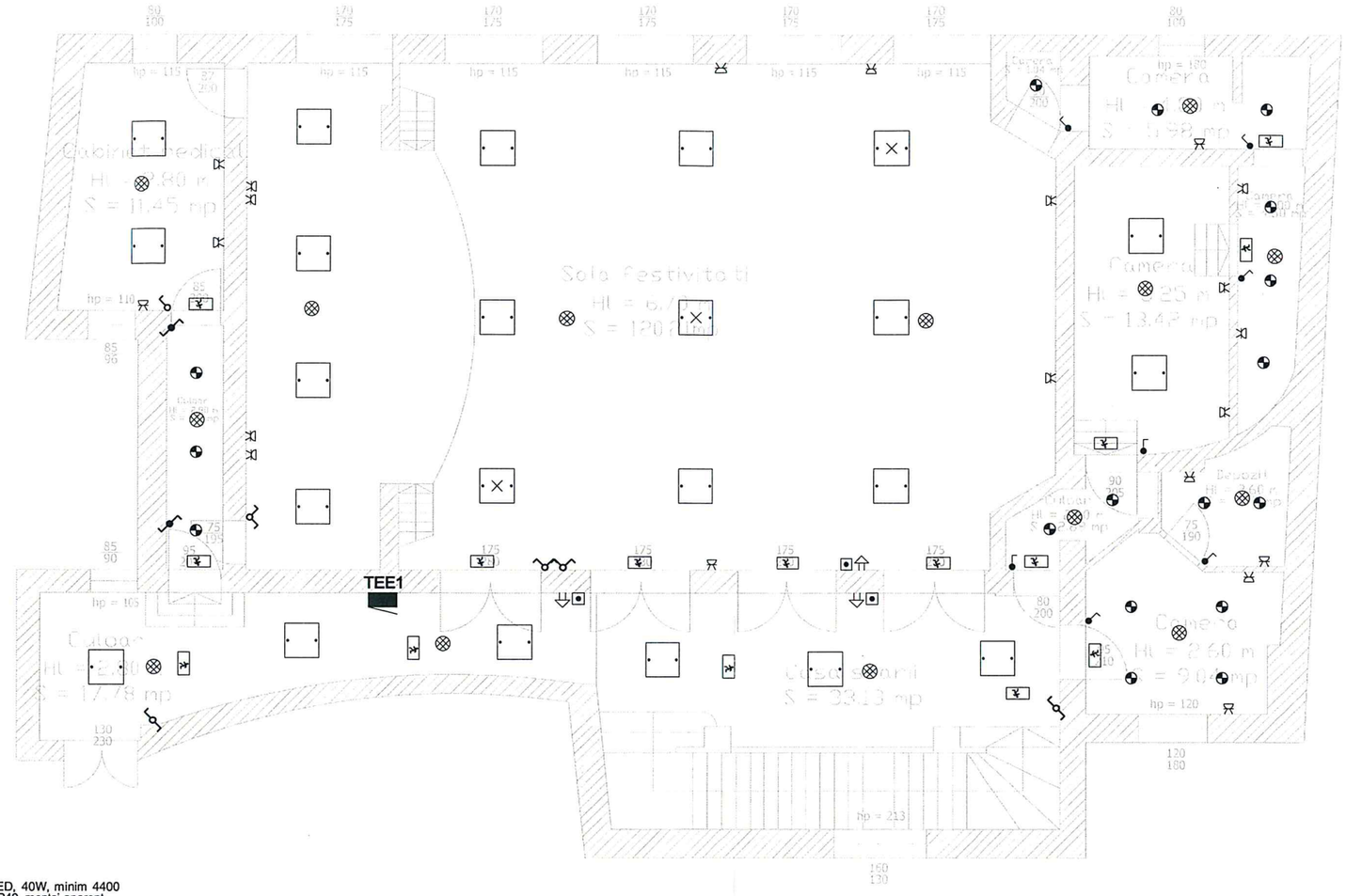
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	Scara:	Data:	Rev:
PTG10	DALI	1:100	12/2017	0

Instalatii

IE06



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- **Racord electric**
- **Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila**
- **Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila**
- **Buton manual avertizare incendiu**
- **Echipament de control si semnalizare incendiu**
- **Detector mixt de fum si temperatura**
- **Detector de fum adresabil**
- **Detector de gaz**
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- **Tablou electric etaj 1** — TEE1
- **Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon** — HDMI

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

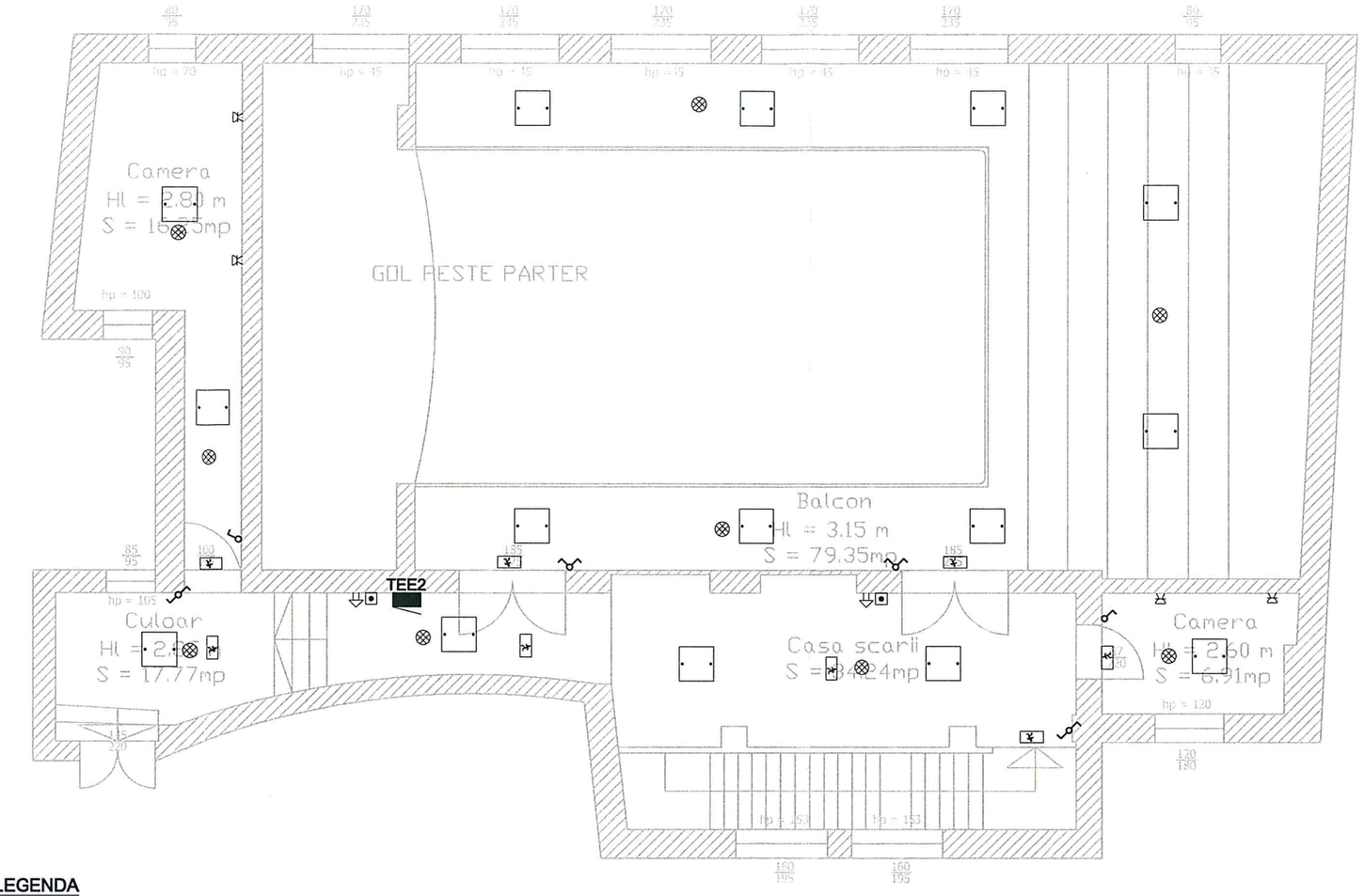
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	
PTG10	DALI	Instalatii

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IE07**



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Racord electric
- Sirena interioara avertizare incendiu, adresabila
- Sirena exterioara avertizare incendiu, adresabila
- Buton manual avertizare incendiu
- Echipament de control si semnalizare incendiu
- Detector mixt de fum si temperatura
- Detector de fum adresabil
- Detector de gaz
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- TEE2 — Tablou electric etaj 2
- HDMI — Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

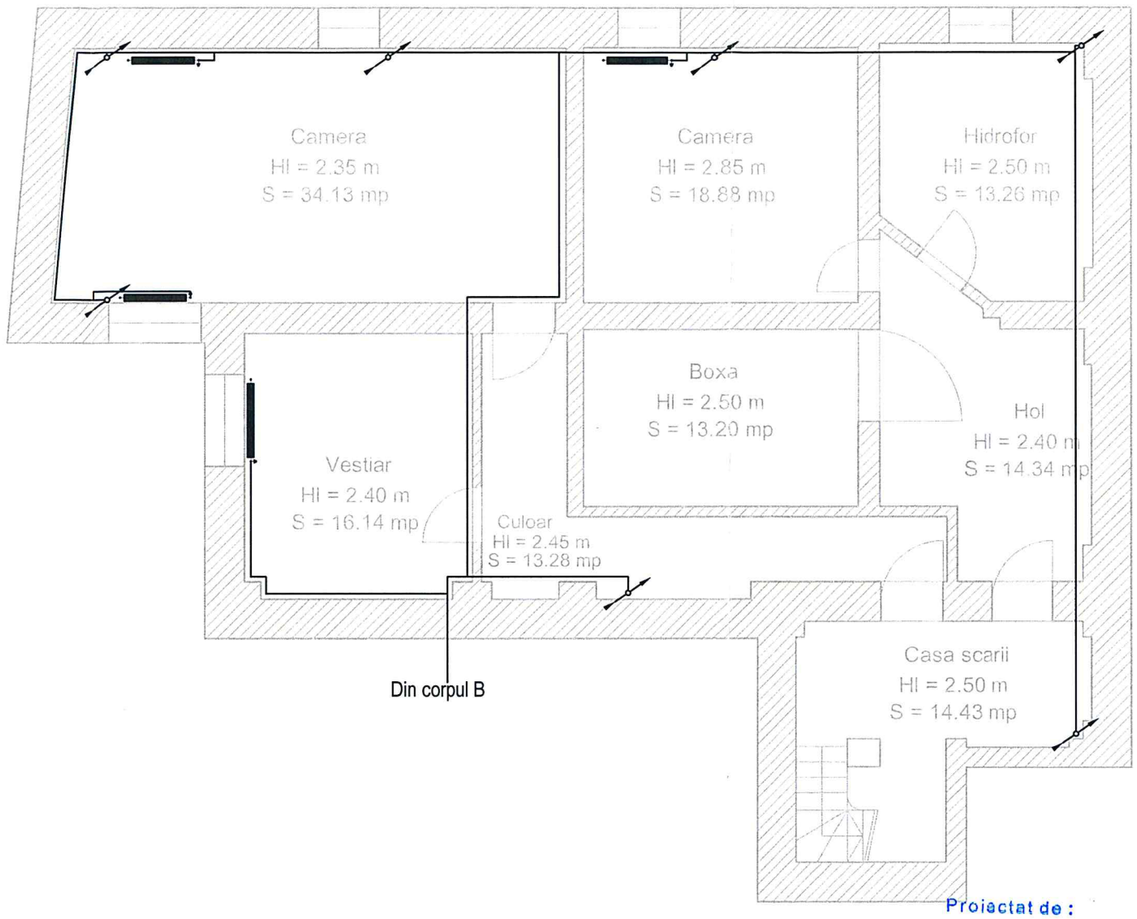
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 2
-propunere-

Nr. proiect: PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE08



LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

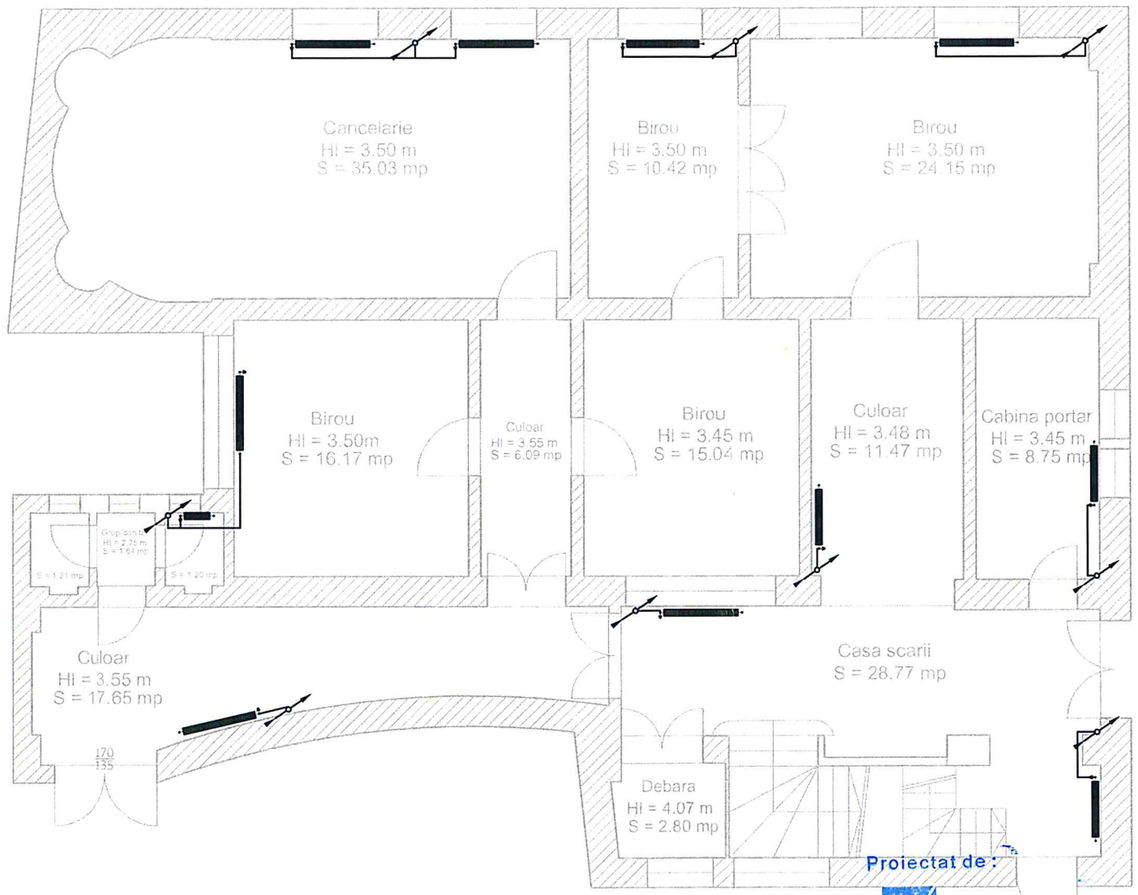
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN SUBSOL
-releveu-

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii
IT01



LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de:

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER
-releveu-

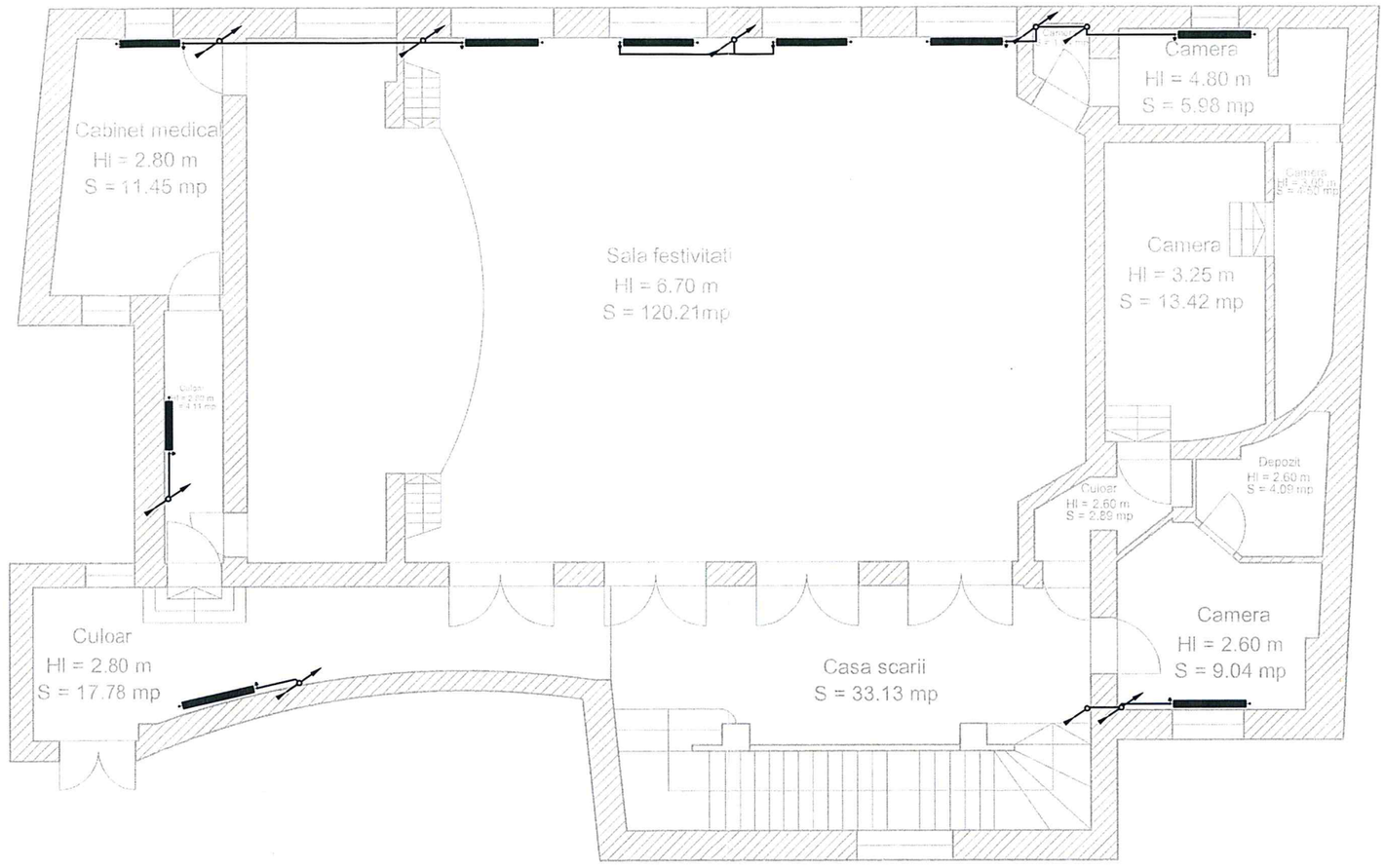
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT02



Proiectat de :

CES Consulting Services

LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 1
-releveu-

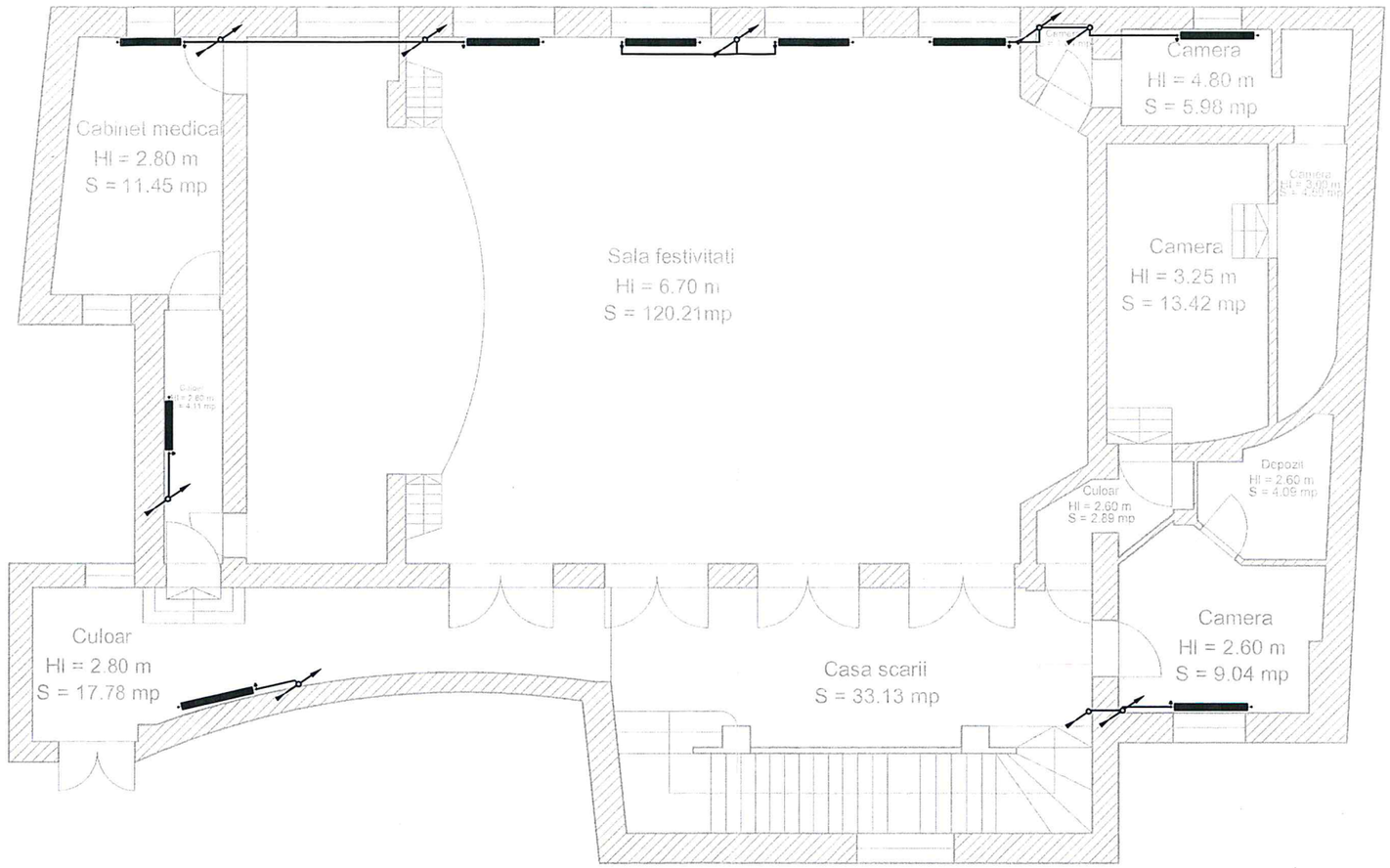
Nr. proiect: PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT03



Proiectat de :

CES Consulting Services

LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

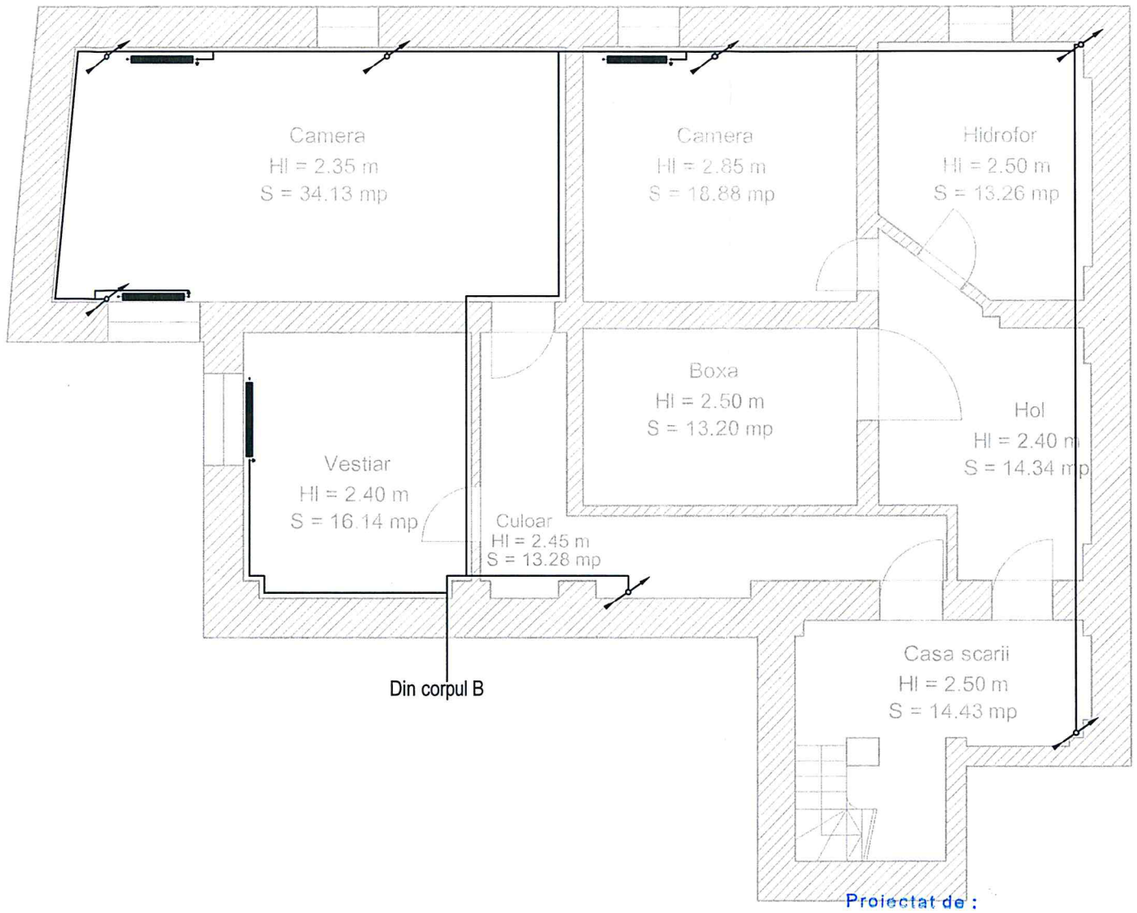
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 2
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	IT04

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0



LEGENDA:

———	Conducte PPR tur/retur agent termic
RS	ROBINET CU SFERA PENTRU INCHIDERE
RSG	ROBINET CU SFERA PENTRU GOLIRE
PS	PUNCT DE SUSTINERE A CONDUCTELOR

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

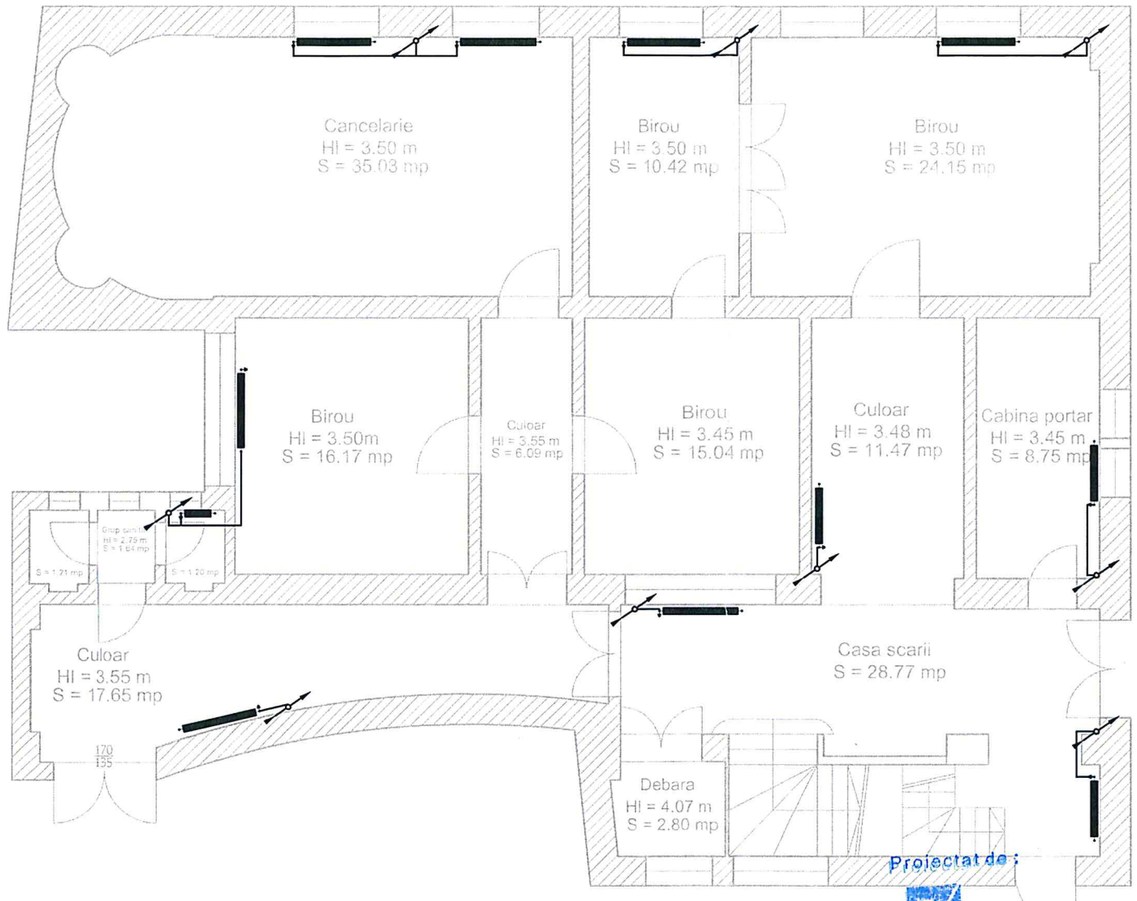
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN SUBSOL
-propunere-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT05



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER
-propunere-

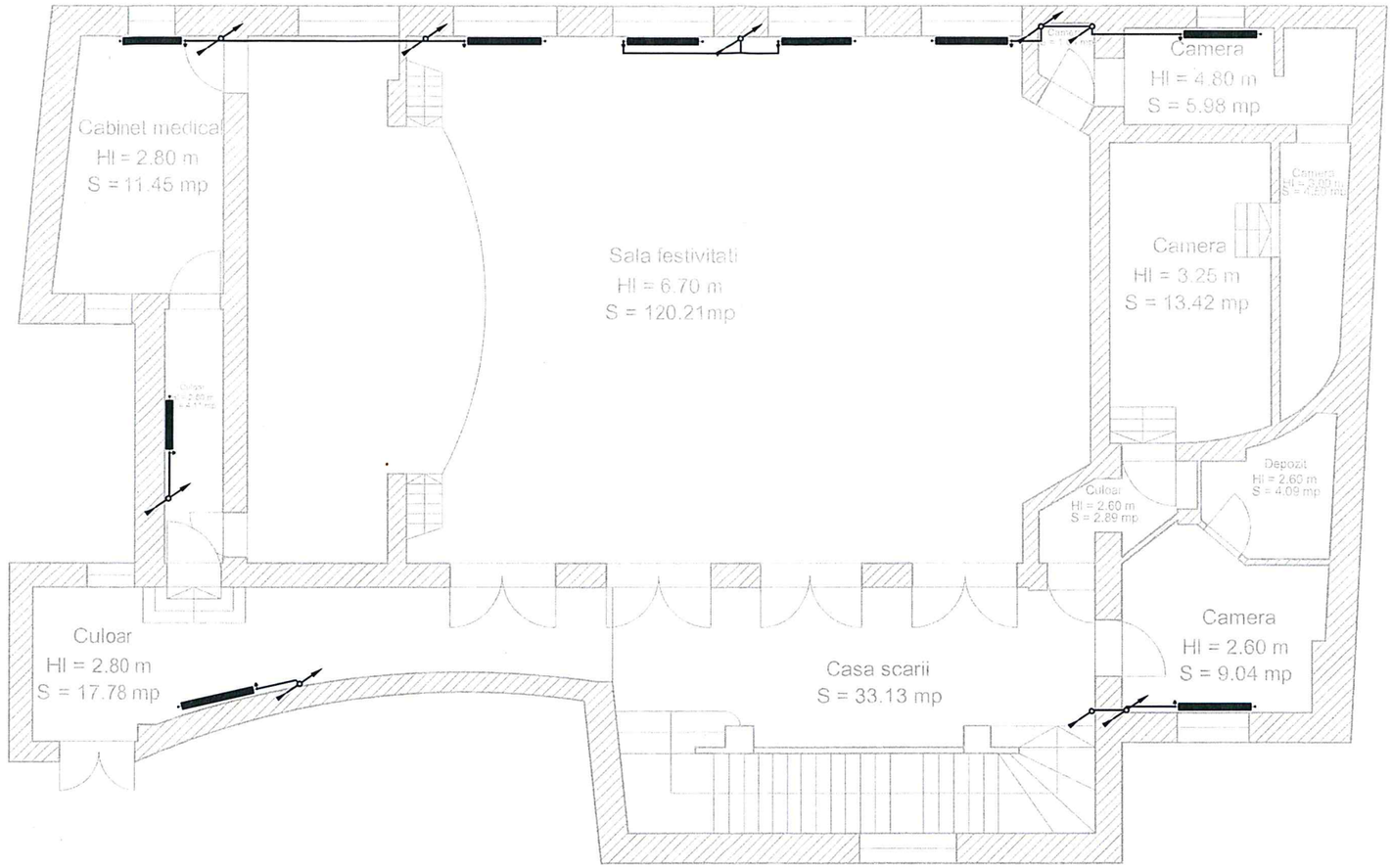
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT06



Proiectat de :

CES Consulting Services

LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 1
-propunere-

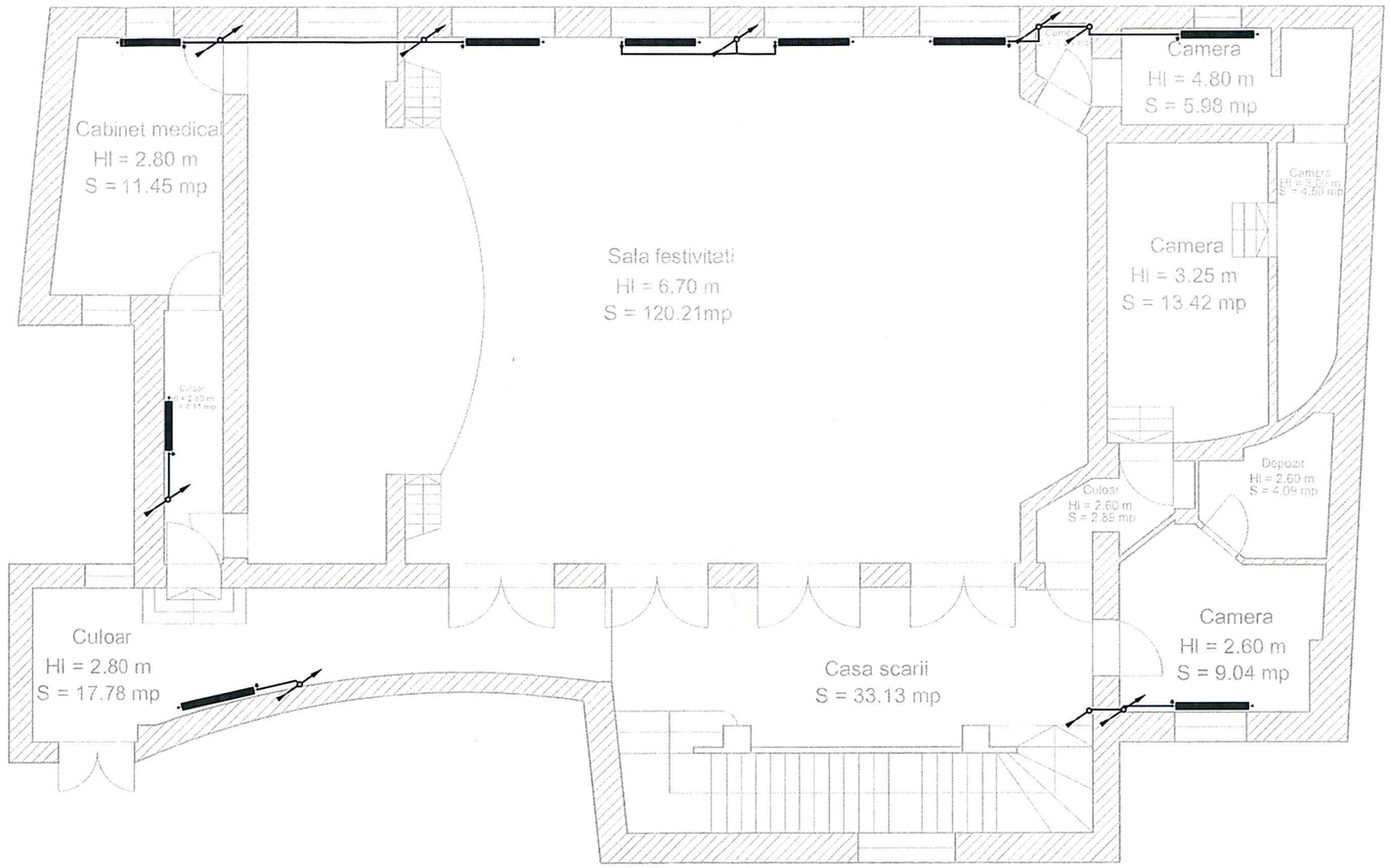
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT07



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 2
-propunere-

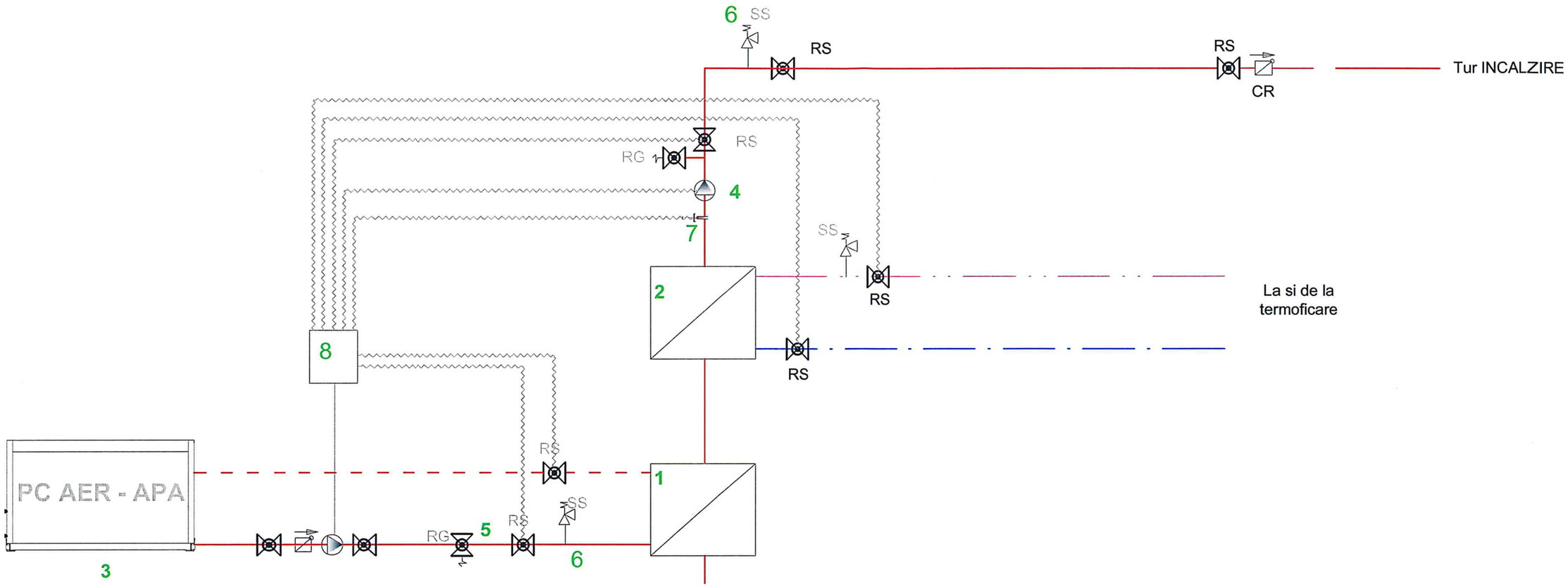
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT08



LEGENDA:

- conducta incalzire tur
- conducta incalzire retur
- conducta tur termoficare
- conducta retur termoficare
- cablu de comanda

RG

RS

Retur INCALZIRE

LEGENDA:

1 schimbator de caldura 1
2 schimbator de caldura 2
3 pompa de caldura aer apa
4 pompa circuit incalzire
5 robinet de golire
6 supapa siguranta
7 sonde de temperatura
8 tablou comanda

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C1
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
SCHEMA DE PRINCIPIU
POMPA DE CALDURA

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
%	12/2017	0

IT09

ANEXA 2.a
(conf. Ord. MLPAT 77/N/96)

Numele si prenumele verificatorului atestat: HÂRSULESCU AUREL

Nr 3.2.1 data 21.01.18

Firma str. Deleni nr. 2, bl. T66, apt 45

Adresa, telefon, fax sect. 2, Bucuresti

Tel: 0744/975.867

REFERAT

pivind verificarea de calitate la cerinta Af - Rezistentă si stabilitate teren fundare a proiectului Studiu Geotehnic "Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții si expertiză tehnică în vederea consolidării, reabilitării si modernizării imobilului din Calea Mosilor 148

faza _____ ce face obiectul contractului 107.18.2/2017 Sc. Gimnazială Nr. 71 corp B

1. Date de identificare:
   - proiectant general SC PATAGONIA DESIGN SRL
   - proiectant de specialitate SC BOREAL ACTIV SRL
   - investitor Primaria Sector 2 Bucuresti
   - amplasament Bucuresti, sector 2, Calea Mosilor nr. 148
   - data prezentarii proiectului pentru verificare 19.01.2018

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei
   Construcție S+P+3E se consolidează, reabilitează si se modernizează
   Studiul Geotehnic are la bază:
   - recunoaștere amplasament;
   - un foraj geotehnic de 6 m adâncime;
   - una dezvelire fundație;
   - determinări de laborator;
   - date din literatura tehnică.

3. Documente ce se prezinta la verificare
   Studiul Geotehnic alcătuit din:
   - Raport Geotehnic 17 pag
   - Fișă foraj + dezvelire 1+1 fișa

4. Concluzii asupra verificarii proiectelor
   Acceptat la verificare Af

Am primit 2 (doua) exemplare

Investitor/Proiectant

Am predat 2 (doua) exemplare

Verificator tehnic atestat

HÂRSULESCU I. AUREL
ROMANIA
MLPAT
NR. 1493
AI
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/~~DOAMNA~~

HÂRSULESCU I. AUREL

născut/~~ă~~ în anul 1941 luna NOIEMBRIE ziua 29

în oraşul(~~comuna~~) BUCUREŞTI

de profesie ING. GEOLOG



DIRECTOR GENERAL

GHEORGHE POLIZU

Comisia nr. 22

OLGUŢA GURAN

Semnătura titularului

Data eliberării 03.06.1997

În baza certificatului nr. 1493 din 03.06.19

1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniile TOATE DOMENIILE (Af).-

3) Pentru următoarele cerinte REZISTENTA SI STABILITATEA TERASAMENTELOR DE FUNDARE A CTIILOR. ŞI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Af).-

Valabil(vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA C NR. 1493

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

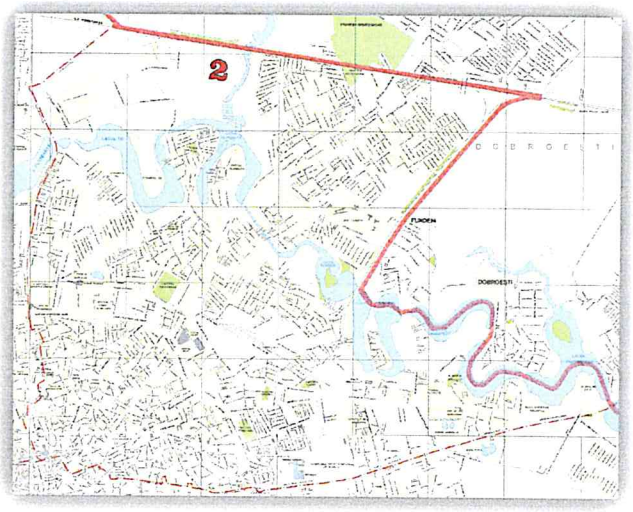
06. 2007	03.06.2012	Prelungit valabilitatea până la: 03.06.2017	03.06.2022
		MDRT DIRECTOR GENERAL	

LEGITIMATIE

BOREAL ACTIV SRL

PRIMARIA SECTORULUI 2
MUNICIPIUL BUCURESTI

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP B.



STUDIU GEOTEHNIC

Proiect:	**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP B.**
Beneficiar:	**PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI**
Proiectant general:	**S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.**
Nr. proiect:	**107.18.2 / 2017**
Data:	**Decembrie 2017**

STUDIU

GEOTEHNIC

Coordonator proiect:	ing. Cristinel Stoica
Elaborat:	ing. Georgiana COSTICA
Verificat Af:	ing. Aurel HARSULESCU



CUPRINS

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE 3
   1.1. Denumirea proiectului 3
   1.2. Beneficiarul investitiei 3
   1.3. Proiectantul general 3
   1.4. Elaborator 3
   1.5. Scopul studiului 3
   1.6. Descrierea proiectului 4
2. CADRUL NATURAL 4
   2.1. Date geomorfologice 4
   2.2. Date geologice 5
   2.3. Date hidrografice si hidrogeologice 6
   2.4. Date climatice 7
   2.5. Date seismice 8
   2.6. Incadrarea in zone de risc natural 9
3. DATE GEOTEHNICE 10
   3.1. Categoria geotehnica 10
   3.2. Investigatii de teren 10
   3.3. Determinari de laborator 11
   3.4. Structura litologica 12
   3.5. Parametri geotehnici caracteristici 13
   3.6. Taria la excavare 14
4. CONCLUZII SI RECOMANDARI 14
   4.1. Concluzii 14
   4.2. Recomandari 16

BIBLIOGRAFIE 17

ANEXE

ANEXA 1 - FISA SONDAJULUI SI A FORAJULUI

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea proiectului

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP B.

1.2. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI.

1.3. Proiectantul general

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

1.4. Elaborator

S.C. BOREAL ACTIV S.R.L.

Adresa: str. Avram Iancu, nr. 52, com. Tunari, jud. Ilfov, tel: 0726211162.

1.5. Scopul studiului

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului pentru documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti – Scoala gimnaziala nr. 71 – corp B.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona obiectivului specific.

Documentatia a fost elaborata pe baza lucrarilor de prospectiune de teren si laborator, precum si pe baza datelor extrase din harti, norme si lucrari de specialitate.

1.6. Descrierea proiectului

Amplasamentul studiat se afla situat in Bucuresti, sectorul 2, pe Calea Mosilor, nr. 148, fiind delimitat in partea de sud-vest de str. Pictor Stefan Luchian si in partea de est de Colegiul Economic Hermes (fig. 1).



Fig. 1. Incadrarea amplasamentului in teritoriu (sursa hartii: Google Maps).

Obiectivul prezentului proiect este reprezentat de realizarea documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului cu regim de inaltime S+P+3E, situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti, fiind reprezentat de corpul B a Scolii Gimnaziale nr 71.

2. CADRUL NATURAL

2.1. Date geomorfologice

Unitatea de relief din care face parte zona studiata este reprezentata de Campul Colentinei componenta a Campiei Bucurestiului. Campia Bucurestiului face parte la randul sau din Campia Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Campul Colentinei, incadrat de raurile Dambovita si Colentina, inregistraza o lungime de aproape 30 km si latimi de 3 – 6 km. In jumatatea vestica, altitudinile sunt cuprinse intre 80 si 95 m, pe cand in cea estica inaltimile scad treptat pana sub 60 m. Altitudinea acestei forme de relief in zona studiata este de aproximativ 84 m.d.N.M.

Lunca Colentinei este astazi in cea mai mare parte inundata de salba de lacuri, de la lacul Baneasa (NNR 80.8 m) in NV, pana la lacul Pantelimon II in SE (NNR 60 m).

In urma regularizarii albiei raului Colentina, lunca raului a fost amenajata prin realizarea salbei de lacuri, anumite zone fiind sistematizate si recuperate ca terenuri construibile prin asanare si realizare de umpluturi.

Relieful, cu energie relativ redusa, nu favorizeaza dezvoltarea unui numar prea mare de procese geomorfologice. Intensitatea unor procese geomorfologice si accelerarea degradarii solului in anumite sectoare este o consecinta a interventiei antropice.

2.2. *Date geologice*

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m. Dezvoltarea in suprafata a depozitelor cuaternare este prezentata in fig. 2.

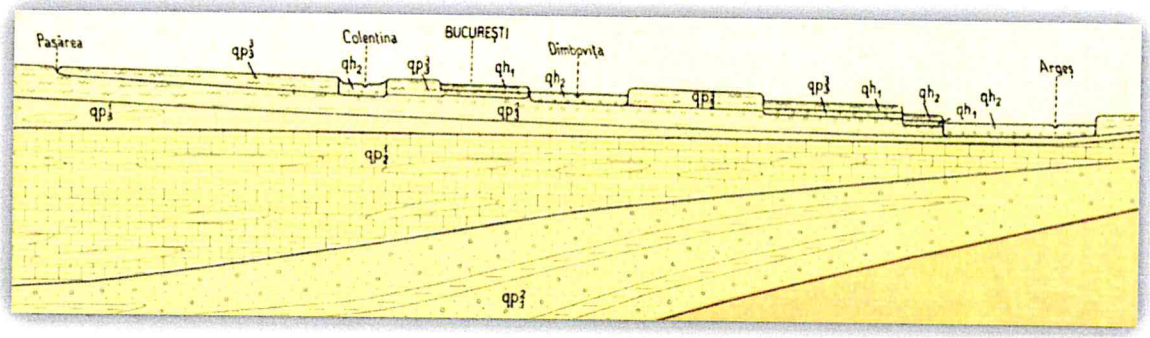


Fig. 2. Sectiune geologica in regiunea Mun. Bucuresti.

Cuaternarul prezinta in zona urmatoarea alcatuire:

- primul orizont este unul de pietrisuri si nisipuri dispuse in regim fluviatil, cunoscut sub numele de „Strate de Fratesti" (Pleistocen superior - qp_{2-1}). Acest orizont cuprinde in zona Bucurestiului trei suborizonturi (A, B, C), separate intre ele de doua strate de argile si prezinta grosimi de 100 – 180 m;
- deasupra pietrisurilor de Fratesti se intalneste „complexul marnos" (argile lacustre), dispuse in facies de mica adancime (Pleistocen mediu - qp_{1-2}). Complexul marnos are

o grosime de 70 – 80 m, este constituit in baza dintr-o succesiune de marne si argile putin nisipoase, cu intercalatii de nisipuri fine, trecand la partea superioara la o succesiune de nisipuri in alternanta cu depuneri argiloase;

- in continuarea „complexului marnos" se intalnesc „Depozitele superioare ale Cuaternarului" (Pleistocen superior qp_3).

Depozitele superioare cuaternare sunt alcatuite din urmatoarele tipuri litologice:

- imediat deasupra complexului marnos se dezvolta un orizont de nisipuri medii si fine, depuse in bancuri subtiri intr-un regim fluvial-deltaic, cu o grosime de 5 – 20 m, cunoscut sub numele de „Nisipuri de Mostistea";
- nisipurile de Mostistea suporta un strat de argile, argile nisipoase, cu rare intercalatii de nisipuri fine denumite „Depozitele intermediare lacustre" cu grosimi de 5 – 12 m;
- peste depozitele intermediare se intalneste un orizont de nisipuri cu pietrisuri denumite „Strate de Colentina (qp_{2-3}), acoperite local de depozite loessoide – luturi, constand din prafuri argiloase, nisipoase si argile cu concretiuni calcaroase (qp_{3-3}), care prezinta grosimi cuprinse intre 2 si 20 m;
- depozitele recente ale Cuaternarului (Holocen inferior si superior) se regasesc pe terasele joase si aluviale din luncile raurilor si sunt reprezentate prin argile, prafuri, pietrisuri, nisipuri, maluri, cu o mare variatie granulometrica.

Trebuie mentionat si faptul ca pe suprafete importante din zona Bucurestiului se regasesc umpluturi formate din depozite antropice si materiale coezive care in general sunt cuprinse intre 1 si 5 m grosime.

2.3. *Date hidrografice si hidrogeologice*

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizeaza prin prezenta a trei acvifere:

- un acvifer de adancime, cantonat in stratele de Fratesti, cu trei orizonturi (A, B, C), avand acoperisul la circa 130 m si baza la aproximativ 250 m. Apa are un caracter ascendent cu nivele situate la adancimi de 30 – 40 m. Acviferul este exploatat, apa avand caracter potabil;
- un acvifer de medie adancime, situat in nisipurile de Mostistea. Stratul are caracter sub presiune, cu nivel ascendent, care se ridica pana la 5 – 6 m adancime de la suprafata terenului;
- acviferul freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Colentina. Nivelul apei se afla la 2 – 5 m de la suprafata terenului in zona de lunca si 5 – 10 m in zona de

interfluviu. In unele zone aceste nivele corespund cu cele ale acviferului de medie adancime (al nisipurilor de Mostistea) datorita legaturii hidraulice dintre acviferele mentionate. In mod normal, conditiile naturale precum si cele artificiale existente in zona studiata (acviferul freatic este influentat si de pierderile de apa din retelele hidroedilitare), pot determina o fluctuatie a nivelului hidrostatic cu ±1.50 m. Permeabilitatea stratelor acvifere variaza in limite foarte largi ($K = 1 \div 3 \times 10^{-2}$ cm/s).

2.4. *Date climatice*

Zona Municipiului Bucuresti, apartine sectorului cu clima continentala, fiind situat in partea centrala a tinutului climatic din S si SE Romaniei.

Temperatura aerului. Valorea temperaturii medii anuale este de 10.5°C, iar valoarea diurna a temperaturii aerului este de 1.0 – 2.0°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezinta valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Inghetul este prezent intr-un interval mediu de 95 – 100 zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifica caracterul de continentalism mai accentuat al climatului. Ca urmare, amplitudinile termice diurne ating in medie valori, cuprinse intre 34.0 si 35.0°C, vara si intre -20.0 si -23.0°C, iarna.

Precipitatiile atmosferice. Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor depasesc 600 mm. Cantitatile medii din luna ianuarie insumeaza valori care depasesc 50 mm, iar cantitatile medii din iulie depasesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima catre sfarsitul lunii martie.

Vaturile bat predominant din directiile nord-est cu o frecventa de 23.2% si o viteza medie de 3.5 m/s, est cu frecventa de 12% si viteza medie de 3.2 m/s precum si din sud-vest cu frecventa de 8.1% si viteza medie de 1.8 m/s.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80 - 90 cm (fig. 3).

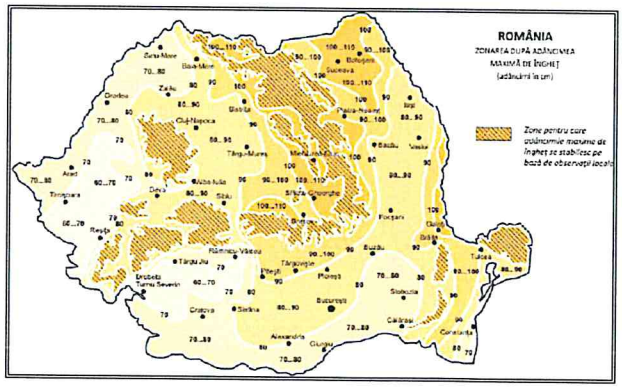


Fig. 3. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet.

2.5. *Date seismice*

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_1, cu perioada de revenire de 50 de ani (fig. 4).

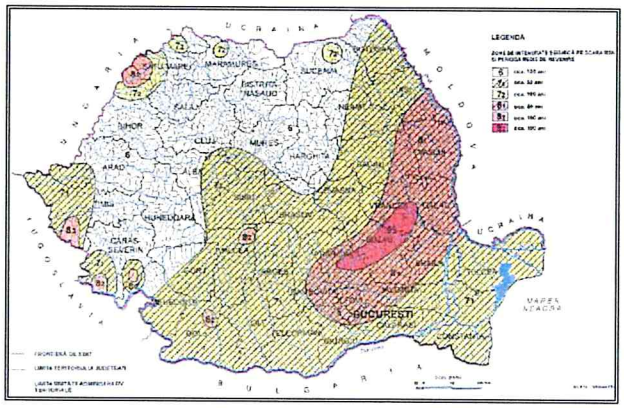


Fig. 4. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, este: a_g = 0.30 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c = 1.6 sec (fig. 5 si 6).

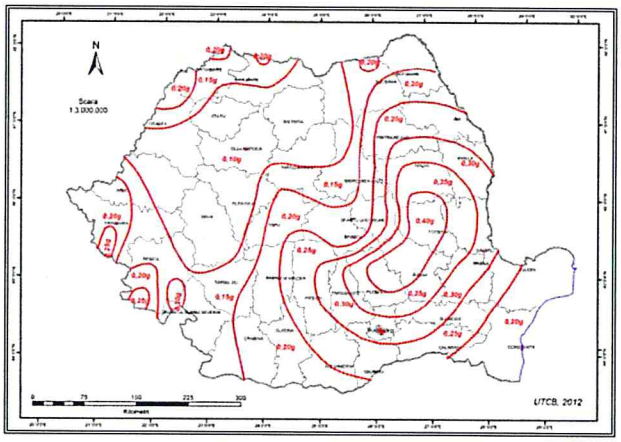


Fig. 5. Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului a_g.

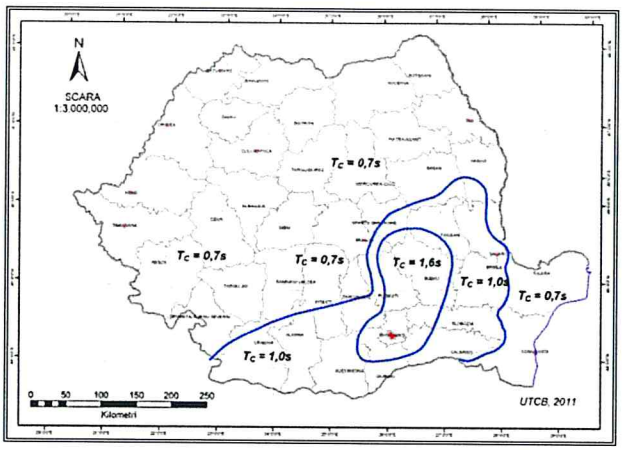


Fig. 6. Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), T_C, a spectrului de raspuns.

2.6. *Incadrarea in zone de risc natural*

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata se face in conformitate cu prevederile:

- legii nr. 575/11.2001 „Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural" si,
- ghidului GT006-97 "Ghid privind identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie, in vederea prevenirii si reducerii efectelor acestora, pentru siguranta in exploatare a constructiilor, refacerea si protectia mediului".

Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

Cutremurele de pamant: zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8_1, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.

*Inundatii:*aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.

Alunecari de teren: zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

3. DATE GEOTEHNICE

3.1. Categoria geotehnica

Cercetarea geotehnica se stabileste tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmatorii factori (tabel nr. 1):

- factori legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana;
- factori legati de structura si de vecinatatile acesteia.

Tabel nr. 1. Factori privind calculul categoriei geotehnice.

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuismente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0.30$ g	3
Risc geotehnic	**Moderat**	**11**

Categoria geotehnica 2 include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite sau exceptional de dificile.

Lucrarile din Categoria geotehnica 2 impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale. In schimb, pot fi utilizate metode de rutina pentru incercările de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

3.2. Investigatii de teren

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui sondaj si a unui foraj geotehnic:

- un sondaj deschis de vizitare (S1), la fundatia imobilului investigat, executat pana la identificarea talpii fundatiei precum si a terenului natural de fundare;
- un foraj (F1), executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

Lucrarile de investigare au fost dimensionate si amplasate de proiectantul general, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel incat datele obtinute sa poata fi corelate in vederea evidentierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte, pozitiile acestora fiind prezentate in fig. 7.

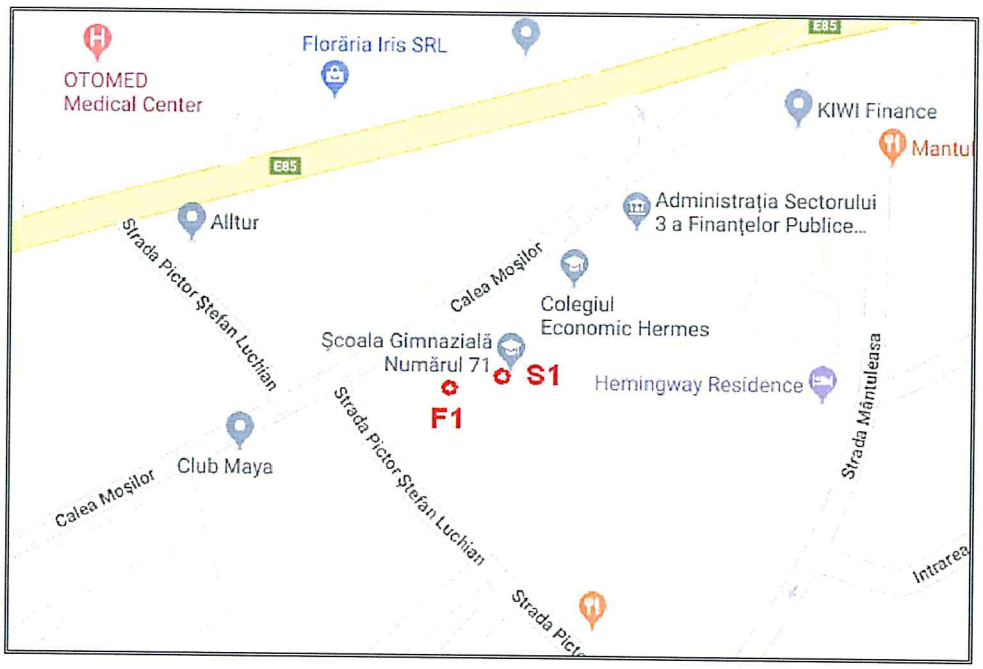


Fig. 7. Amplasamentul lucrarilor geotehnice (sursa hartii: Google Maps).

Din forajele executate, s-au prelevat probe tulburate si netulburate, in vederea efectuarii de determinari de laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

Rezultatele obtinute din executia forajelor geotehnice, sunt prezentate in fisele de foraj din anexa 1, care contin date privind succesiunea litologica interceptata, adancimile de recoltare a probelor precum si rezultatele determinarilor efectuate in laboratorul geotehnic.

3.3. *Determinari de laborator*

Din lucrarile de investigare efectuate au fost prelevate probe tulburate si netulburate din terenul natural de fundare, la fiecare metru forat. O parte dintre aceste probe au fost analizate in situ iar cele mai reprezentative au fost analizate in laboratorul geotehnic pentru identificarea materialelor.

Au fost efectuate analize de laborator in conformitate cu standardele in vigoare pe probe tulburate si netulburate. Analizele de laborator realizate sunt urmatoarele:

- umiditate naturala, conform STAS 1913/1-82;
- densitate in stare naturala, conform STAS 1913/3-76;
- plasticitate si consistenta, conform STAS 1913/4-86;
- distributie granulometrica, conform STAS 1913/5-85;
- compresibilitate edometrica, conform STAS 8942/1-89;
- forfecare directa, conform STAS 8942/2-82.

Din punct de vedere granulometric probele analizate se incadreaza in categoriile: argila prafoasa.

Dupa indicele de plasticitate (Ip), formatiunile coezive se incadreaza in categoria pamanturilor cu plasticitate mare (Ip = 21 ÷ 35).

Dupa indicele de consistenta (Ic), formatiunile coezive analizate sunt plastic tari (Ic >1).

Dupa gradul de umiditate (Sr), formatiunile analizate intra in categoria pamanturilor umede (Sr = 0.41 ÷ 0.80).

Dupa modulul edometric de deformatie (E_{oed}), efectuat in stare naturala, depozitele coezive interceptate se incadreaza in categoria pamanturilor cu compresibilitate mijlocie (E_{oed} = 10000 ÷ 20000).

Incercarile de rezistenta la forfecare directa au evidentiat ca unghiul de frecare interna al materialelor analizate este de 19°, in timp ce coeziunea este de 21 kPa.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet, stabilit pe baza indicelui de plasticitate (Ip) si a alcatuirii granulometrice, tipurilor litologice coezive intalnite in lucrarile executate reprezinta pamanturi foarte sensibile la inghet (Ip = 10 ÷ 35).

3.4. Structura litologica

Lucrarile de investigare executate, au evidentiat atat structura cat si tipul terenului natural de fundare, rezultatele obtinute fiind prezentate, in mod sintetic, in acest capitol.

Sondajul S1

- sub pardoseala din beton de ciment cu grosimea de 0.15 m, pana la adancimea de 1.00 m, a fost interceptat un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie cu concretiuni calcaroase;
- fundatia imobilului are talpa la -0.80 m fata de cota pardoselii subsolului;
- inaltimea totala a fundatiei este de 0.80 m;
- fundatia este realizata din beton de ciment.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.60 m, au fost interceptate umpluturi heterogene alcatuite din material argilos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umplutura, pana la adancimea de 4.70 m s-a intalnit un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie, tare cu concretiuni calcaroase dupa 2.10 m adancime;
- urmeaza, pana la adancimea de 5.10 m un strat de nisip argilos cafeniu;

- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite necoezive alcatuite din nisipuri cu pietrisuri.

In sondajele executate, nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana sau nivelul hidrostatic.

3.5. Parametri geotehnici caracteristici

Parametri geotehnici pentru terenul natural de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

Tabel nr. 2. Parametri geotehnici.

PARAMETRII GEOTEHNICI (1)	
Teren de fundare	Argila prafoasa
Greutatea volumica γ [kN/m^3]	19.0
Unghiul de frecare interna φ [°]	19
Coeziunea **c** [kPa]	21
Modul de deformatie edometrica $\mathbf{E_{oed}}$ [kPa]	16670
Tasarea specifica $\mathbf{e_2}$ [cm/m]	1.8
Indice de plasticitate $\mathbf{I_p}$ [%]	23.1
Indice de consistenta $\mathbf{I_c}$ [%]	1.00
Porozitatea **n** [%]	38.6
Indicele porilor **e** [-]	0.63
Grad de saturare $\mathbf{S_r}$ [-]	0.62
Coeficientul de frecare μ [-]	0.30 (2)
Presiunea conventionala de baza $\overline{p}_{conv}$ [kPa]	220 (3)

Observatii:

(1) – Valorile parametrilor geotehnici sunt caracteristice;

(2) – Conform NP 112-2014;

(3) – Valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1 m si adancimea de fundare D_f = 2 m.

3.6. *Taria la excavare*

Dupa taria la excavare, conform TS/95, pamantul de fundare interceptat prin sondaje si cel din imediata vecinatate se caracterizeaza astfel:

Tabel nr. 3. Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare.

Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) (kg/m^3)	Afanarea dupa executarea sapaturii (%)
		Manual	Mecanizat				
			Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. *Concluzii*

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului pentru documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti – Scoala gimnaziala nr. 71 – corp B.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona obiectivului specific.

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80 - 90 cm.

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_1, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2014 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani, este: a_g = 0.30 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c = 1.6 sec.

In ceea ce priveste incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata, factorii de risc avuti in vedere sunt:

- *Cutremurele de pamant:* zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8_1, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.
- *Inundatii:*aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.
- *Alunecari de teren:* zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

Cercetarea geotehnica s-a stabilit tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui sondaj si a unui foraj geotehnic:

- un sondaj deschis de vizitare (S1), la fundatia imobilului investigat, executat pana la identificarea talpii fundatiei precum si a terenului natural de fundare;
- un foraj (F1), executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

In mod sintetic, dupa executia lucrarilor de investigare, a rezultat urmatoarea stratificatie:

Sondajul S1

- sub pardoseala din beton de ciment cu grosimea de 0.15 m, pana la adancimea de 1.00 m, a fost interceptat un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie cu concretiuni calcaroase;
- fundatia imobilului are talpa la -0.80 m fata de cota pardoselii subsolului;
- inaltimea totala a fundatiei este de 0.80 m;
- fundatia este realizata din beton de ciment.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.60 m, au fost interceptate umpluturi heterogene alcatuite din material argilos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umplutura, pana la adancimea de 4.70 m s-a intalnit un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie, tare cu concretiuni calcaroase dupa 2.10 m adancime;
- urmeaza, pana la adancimea de 5.10 m un strat de nisip argilos cafeniu;
- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite necoezive alcatuite din nisipuri cu pietrisuri.

In sondajele executate, nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana sau nivelul hidrostatic.

Parametri geotehnici pentru terenul de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, si prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

4.2. Recomandari

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrarilor propuse prin proiect.

La proiectarea lucrarilor prevazute se vor lua in considerare caracteristicile geotehnice ale terenului natural prezentate in subcapitolul 3.5.

Trebuie avuta in vedere si colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei lucrarilor prin amenajari adecvate.

De asemenea, terenul va fi sistematizat pentru evitarea stagnarii apelor in jurul constructiei, pe toata durata exploatarii, prin solutii constructive adecvate (trotuare, pante corespunzatoare, rigole etc.).

Nu sunt permise fenomene de baltire a apei la o distanta mai mica de 10 m de fundatii.

Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru amplasamentul studiat.

Elaborat,

ing. Georgiana COSTICA

Verificat Af,

ing. Aurel HARSULESCU

BIBLIOGRAFIE

Prezenta documentatie a fost intocmita pe baza datelor cuprinse in standardele, lucrarile si studiile de specialitate urmatoare:

1. NP 074-2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii.
2. NP 112-2014: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
3. STAS 1709/2-90: Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet.
4. STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.
5. STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi.
6. STAS 3300/1-85: Teren de fundare. Principii generale de calcul.
7. STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.
8. STAS 6054-84: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului.
9. STAS 11100/1-93: Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.
10. SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere.
11. SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
12. P100-1/2013: Cod de proiectare seismica Partea I.
13. GT 006-97: Zonarea teritoriului, functie de potentialul de producere a alunecarilor de teren.
14. Ts – 1995: Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrari de terasamente.
15. „Enciclopedia Geografica a Romaniei" – Grigore Posea, 1982.
16. „Geomorfologia Romaniei" – Petre Cotet, 1973.
17. Harta Geologica, scara 1:200.000, Institutul Geologic, foaia 43, Neajlov, L-35-XXVI, 1968.
18. „Geologie Inginereasca", vol. I - I. Bancila, 1980.
19. „Fundatii" – A. Stanciu, I. Lungu, 2006.

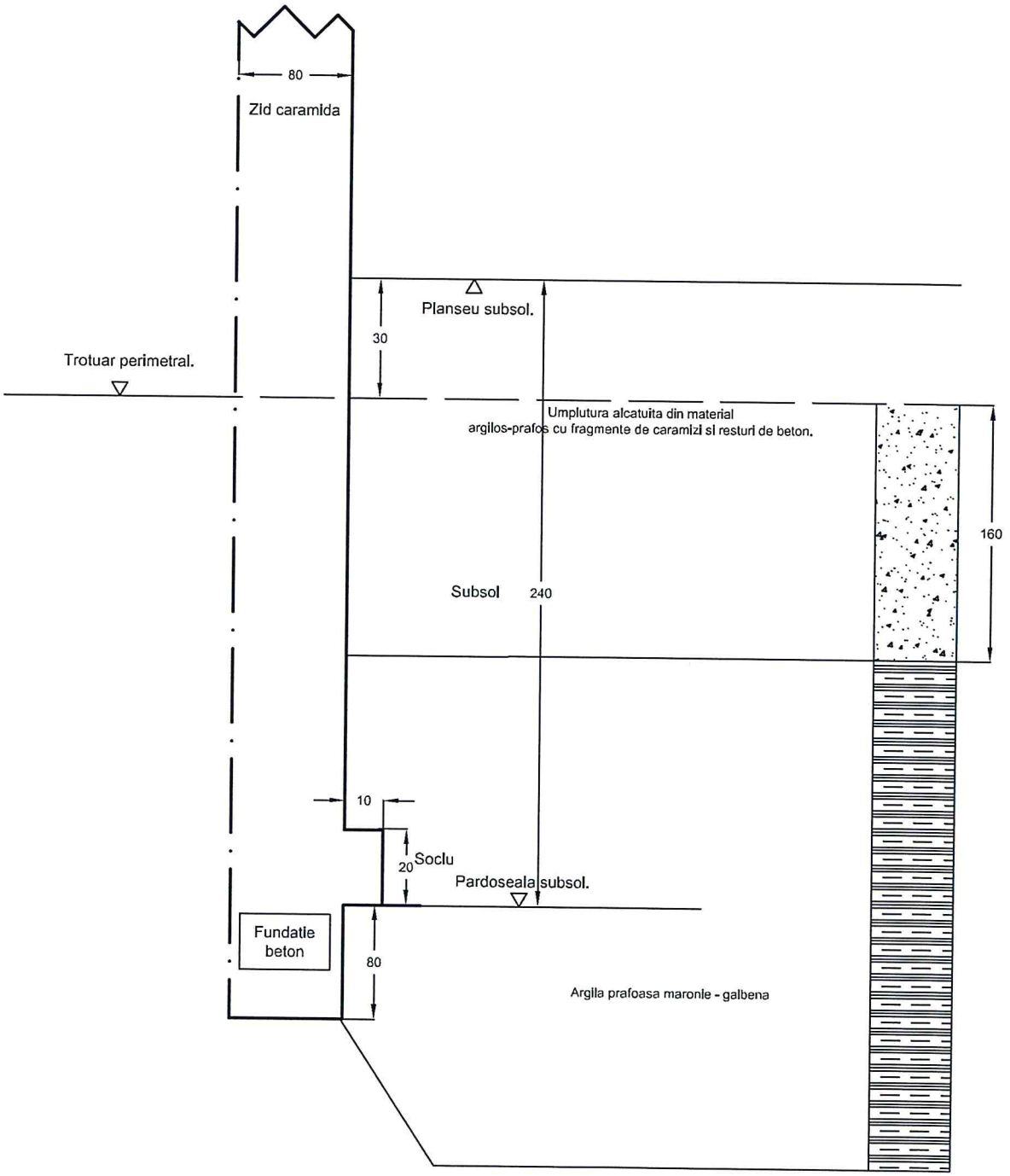
FISA FORAJULUI F1

Executant:	SC BOREAL ACTIV SRL	Data:	Decembrie 2017
Proiect:	SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 - CORP B, CALEA MOSILOS, NR. 148, SECT. 2, BUCURESTI.	Cota:	0.00 m C.T.N.
		Coord. GPS:	-
Amplasament:	conform plan de situatie	Anexa:	1.2
Intocmit:	ing. Cristinel STOICA		

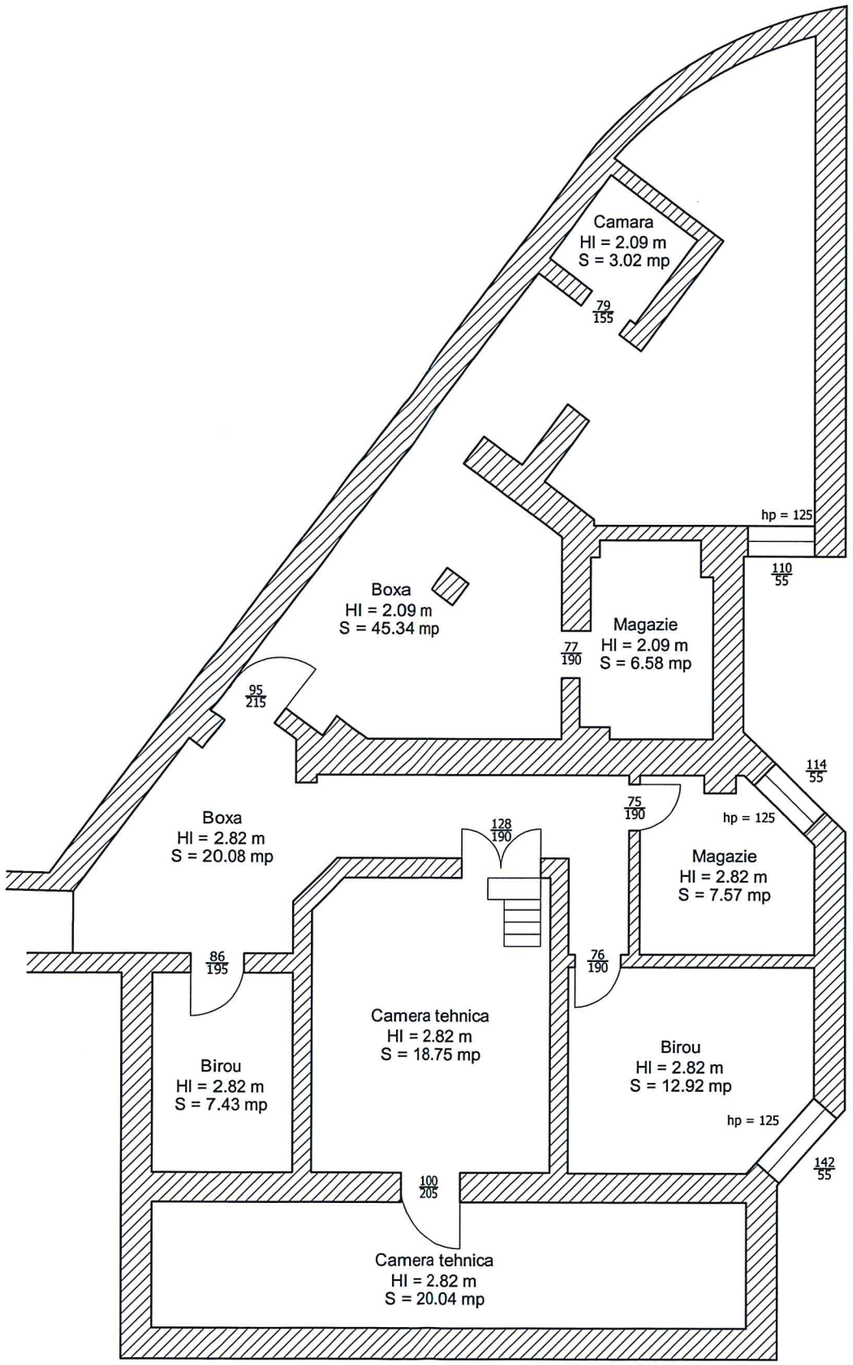
Adancimea	Grosimea	N.H. Apa subterana	Profil litologic	DESCRIEREA STRATULUI	Probe		Granulozitate						Umiditatea naturală	Plasticitate				Greutatea volumică	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitate edometrica		Rezistenta la forfecare		Observatii
					☐ Tulburate ■ Netulb.									Limite												
					Nr. si felul probelor	Adancimea	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	$C_{(u)} = d_{60}/d_{10}$		Superioară	Inferioară	Indicele de plasticitate	Indicele de consistență					Modulul de deformatie	Tasarea specifica	Unghiul de frecare interna	Coeziunea	
m	m	m	-	-	-	m	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	-	w (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_P (%)	I_C (-)	γ (kN/m³)	n (%)	e (-)	S_r (-)	$M_{200-300}$ (kPa)	e_{200} (cm/m)	Φ (°)	c (kPa)	-
1.60	1.60			Umplutura alcatuita din material argilos - prafos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton.																						In foraj nu a fost interceptat nivelul hidrostatic.
2.10	0.50			Argila prafoasa maronie, tare																						
3.60	1.50			Argila prafoasa maronie - galbena, cu concretiuni de calcar	■ 1	3.50	32	54	14	-	-	-	14.7	38.7	15.6	23.1	1.00	19.0	38.6	0.63	0.62	16670	-	19	21	
4.70	1.10			Argila prafoasa maronie - galbena, calcaroasa, cu papusi de calcar																						
5.10	0.40			Nisip argilos maroniu																						
6.00	0.90			Nisip cu rar pietris, maroniu																						

FISA SONDAJULUI DESCHIS S1

Executant:	**BOREAL ACTIV SRL**	Data:	Decembrie 2017
Proiect:	**SCOALA GIMNAZIALA NR. 71, CALEA MOSILOS, NR. 148, SECT. 2, BUCURESTI - CORP B.**	Cota:	0.00 m C.T.N.
		Coord. GPS:	-
Amplasament:	conform plan de situatie	Anexa:	1.1
Intocmit:	ing. Cristinel STOICA		



21Ov207



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4859
Mihai COMAN

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN SUBSOL
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10

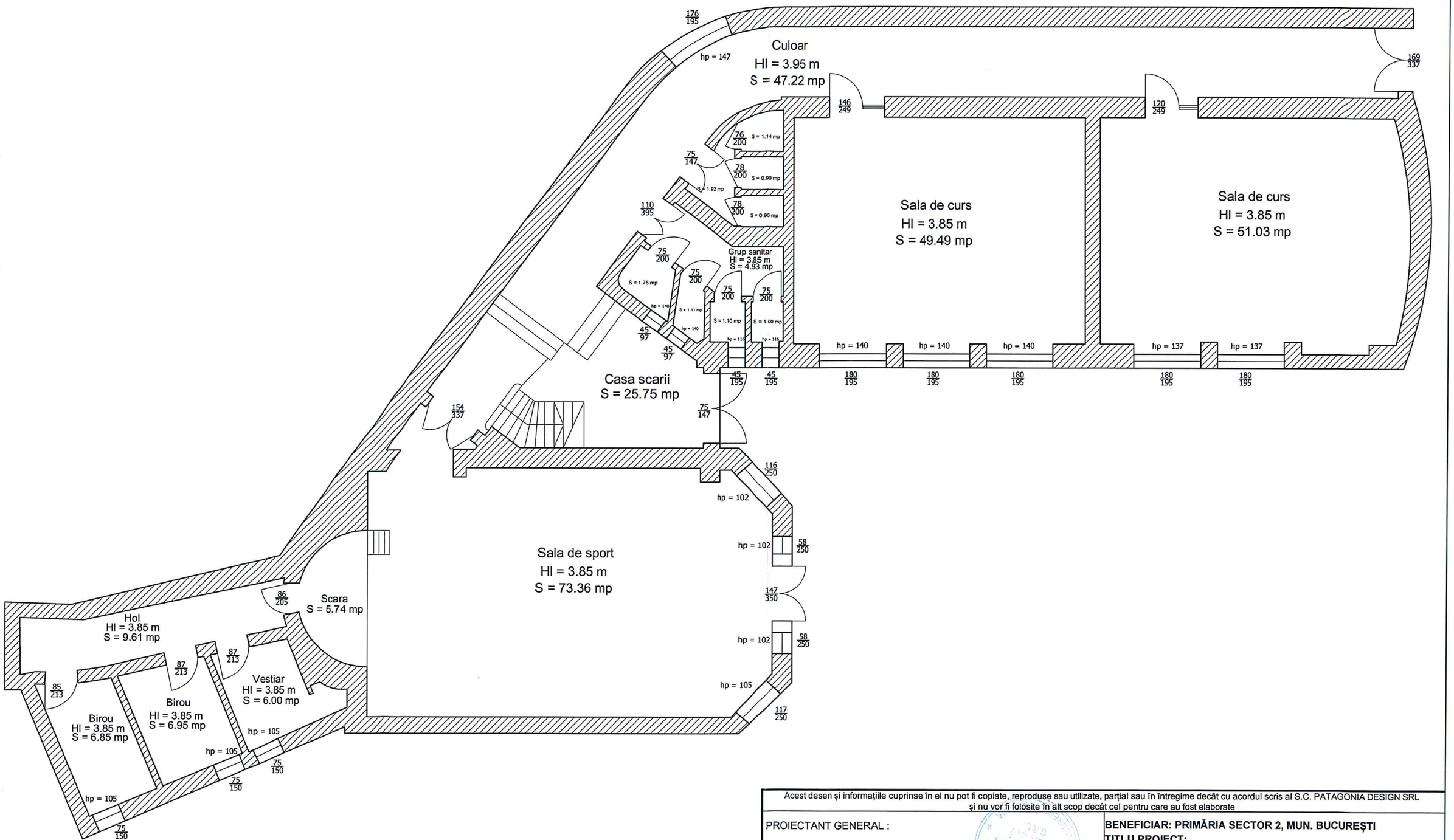
Faza: DALI

Arhitectura

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.02



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN PARTER
SITUATIE EXISTENTA

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

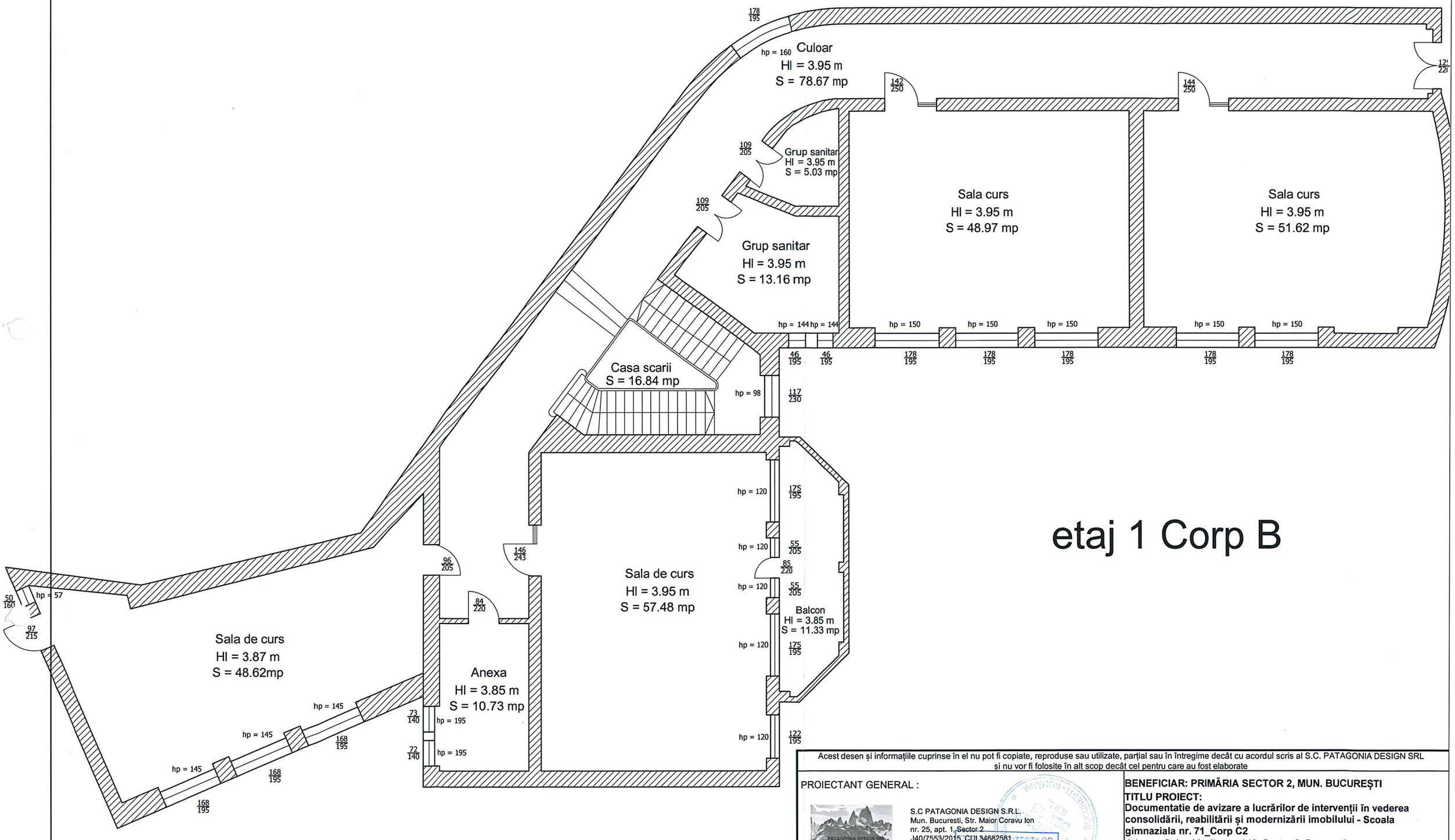
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

A.03



etaj 1 Corp B

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN ETAJ
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10

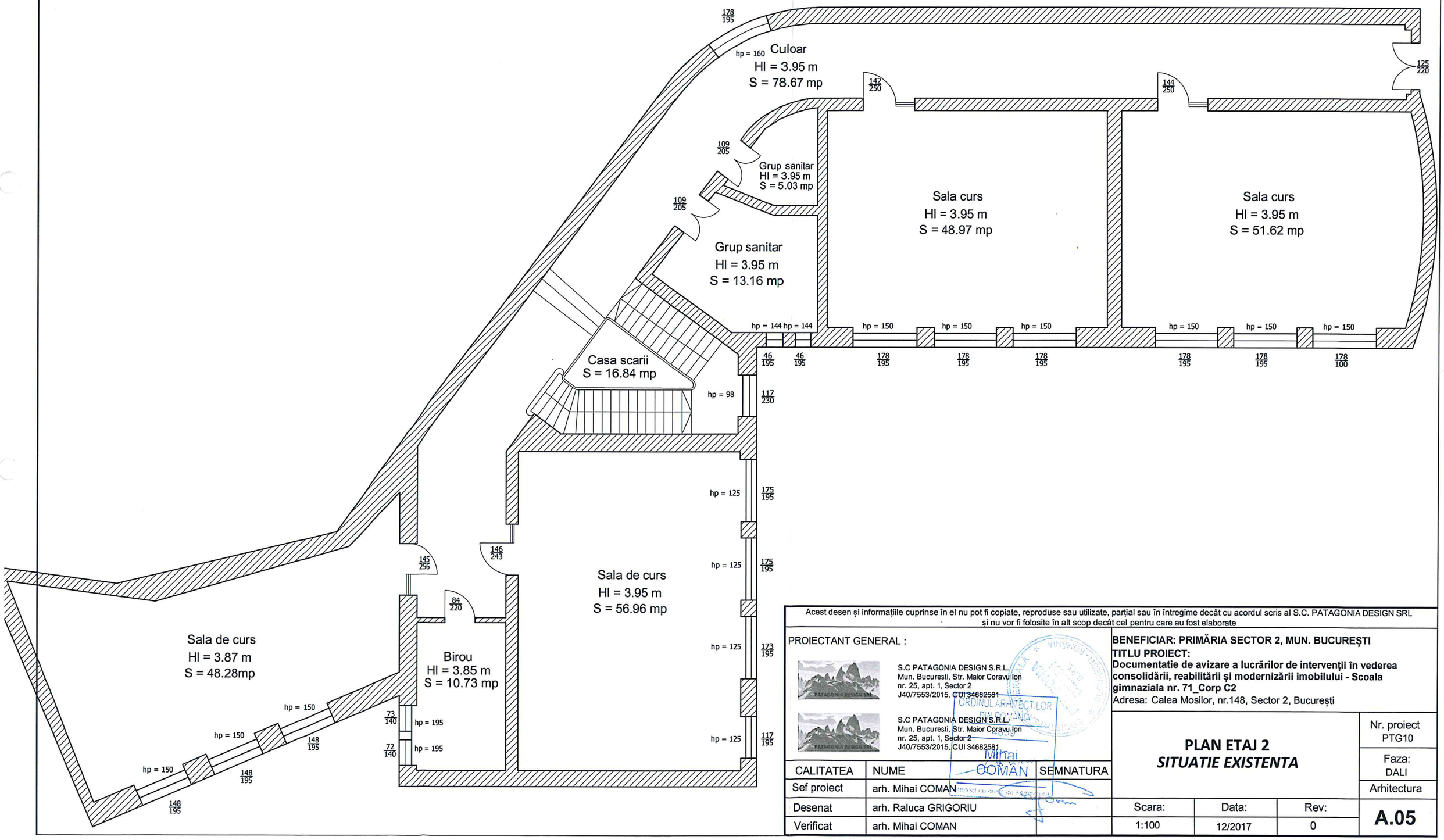
Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.04

etaj 2 Corp B



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

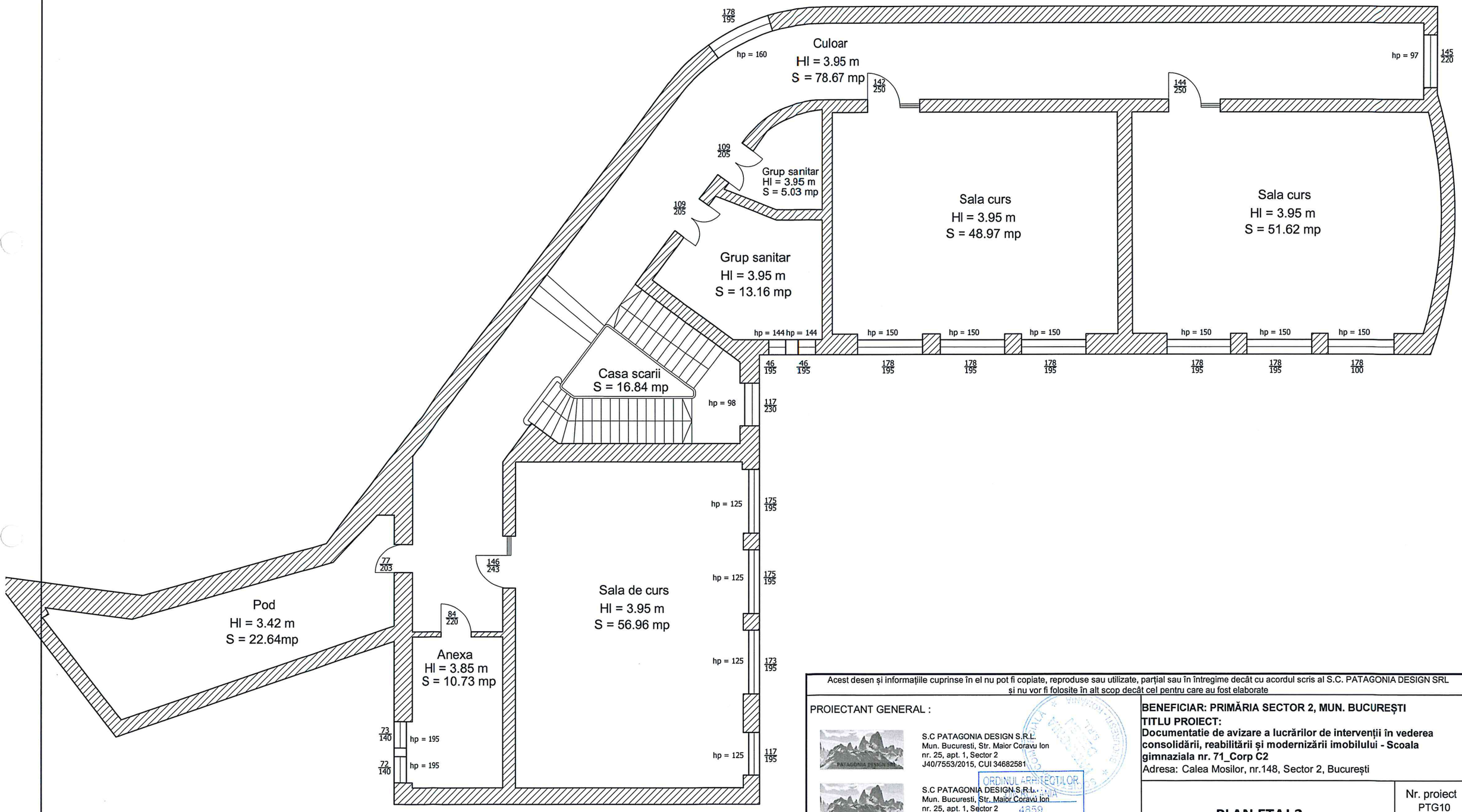
PLAN ETAJ 2
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.05

etaj 3 Corp B



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN ETAJ 3
SITUATIE EXISTENTA

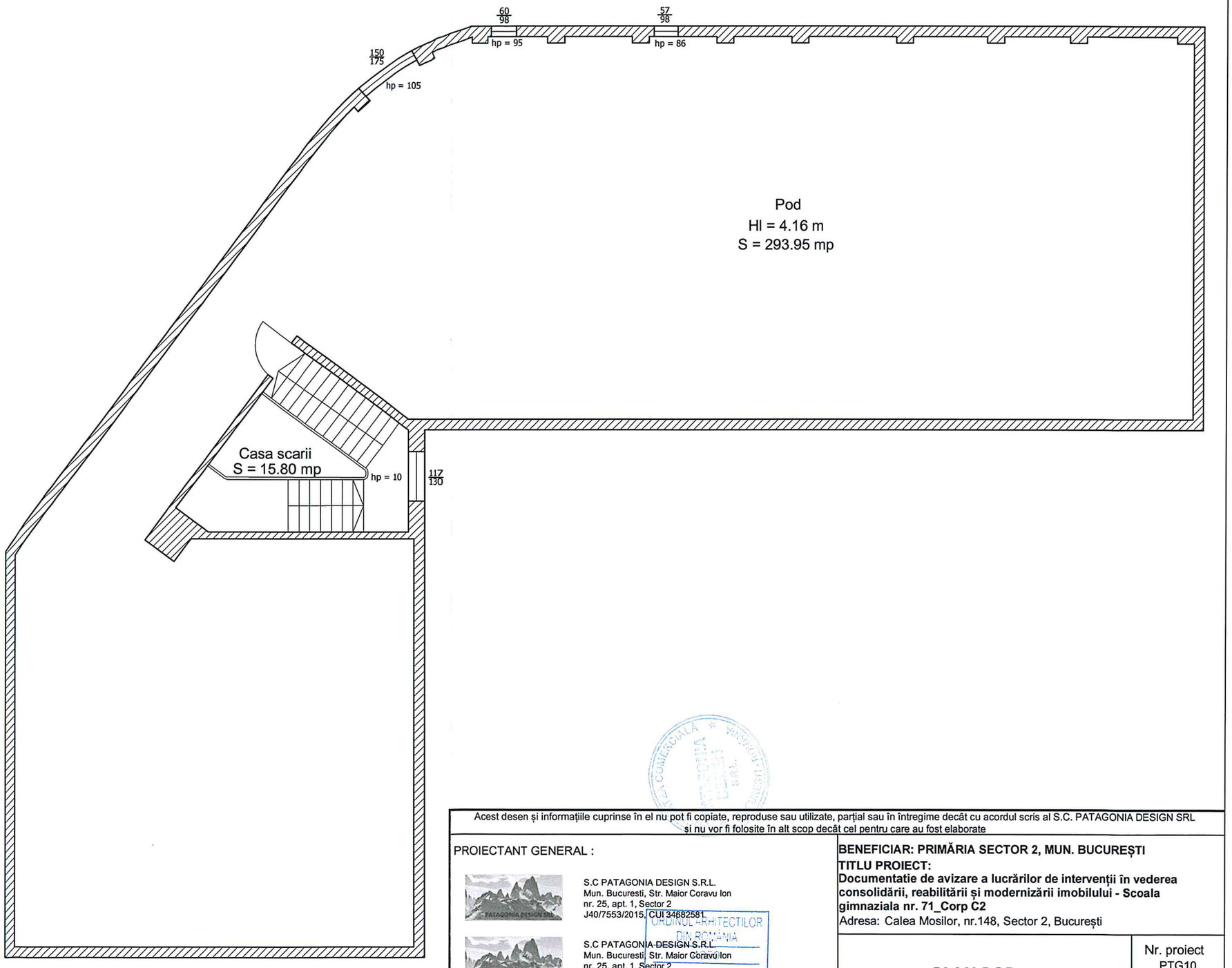
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.06



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

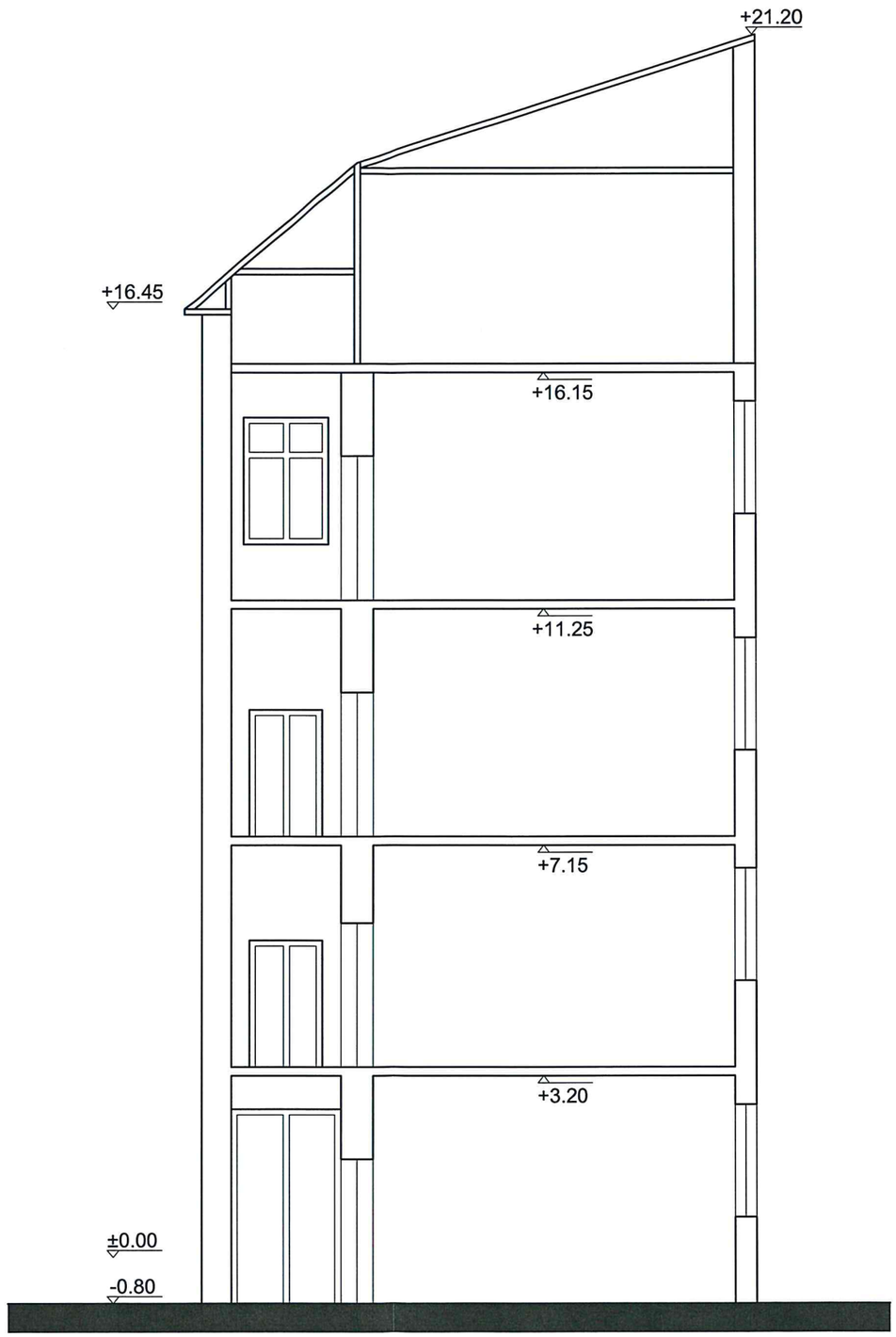
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN POD
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.07



CORP B - SECȚIUNE

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

SECTIUNE
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.08



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

FAȚADĂ PRINCIPALĂ
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.09**



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

FAȚADĂ LATERAL STÂNGA
SITUATIE EXISTENTA

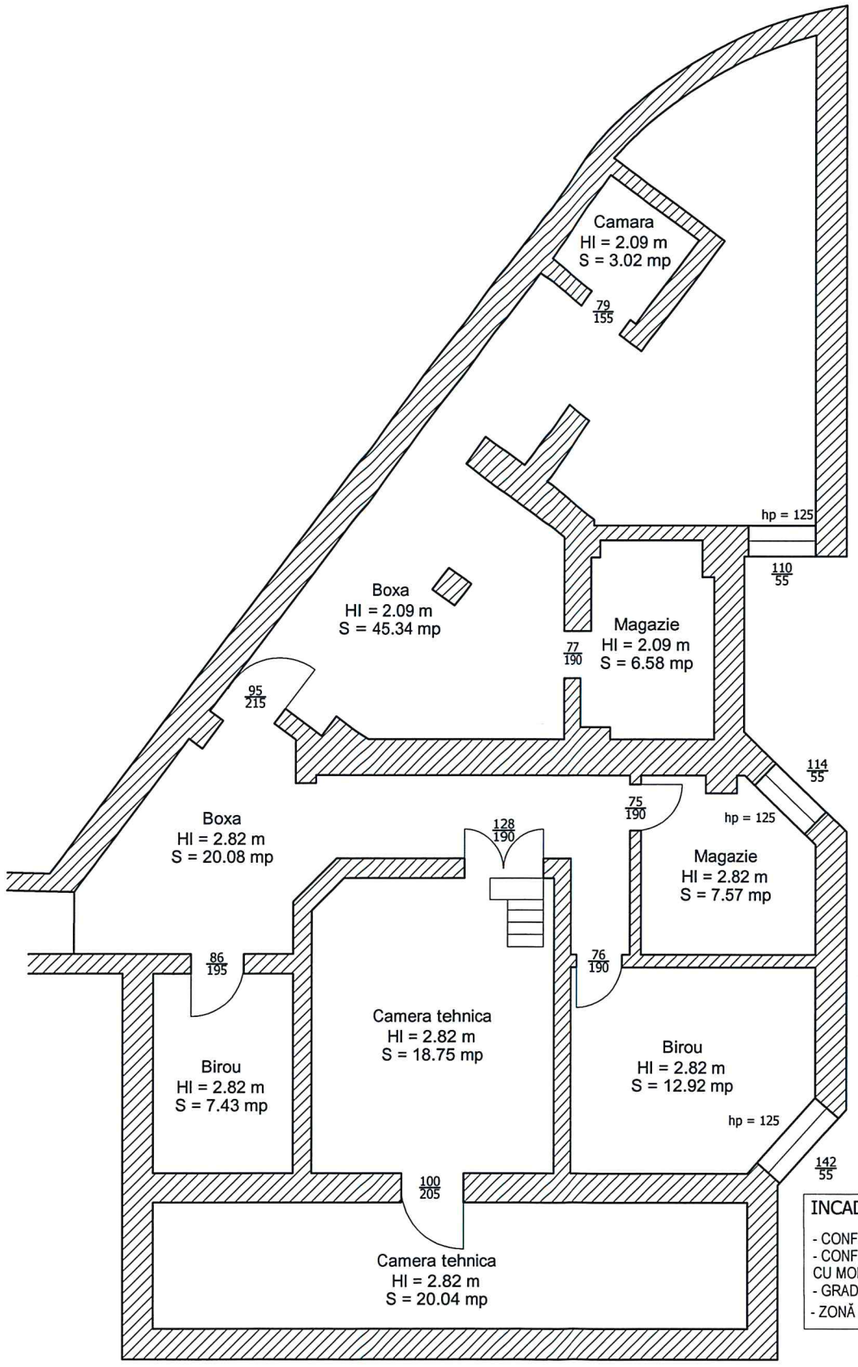
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.10



INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moşilor

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă-trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

PLAN SUBSOL
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

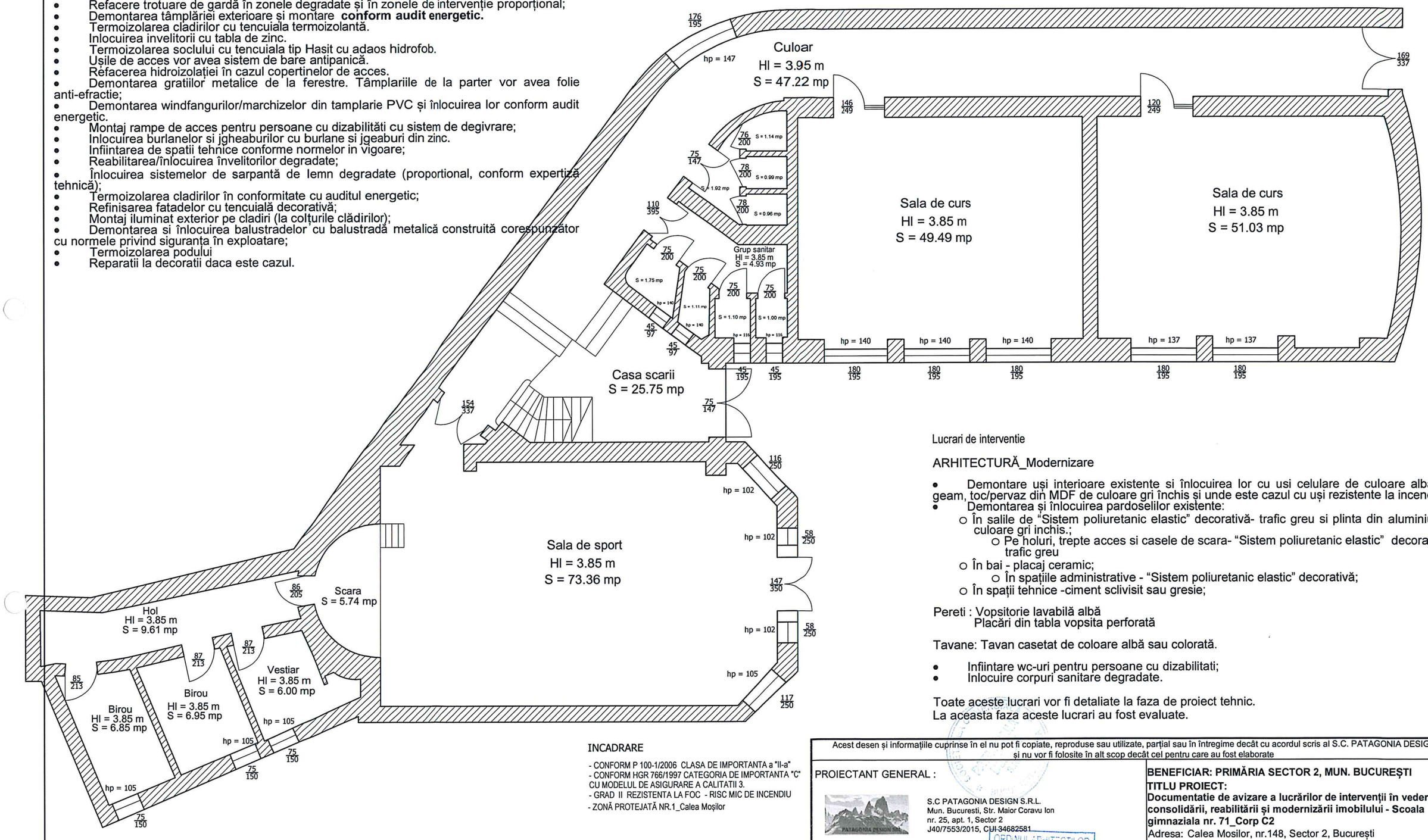
A.11

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranta în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

Parter Corp B



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN PARTER
SITUATIE PROPUSĂ

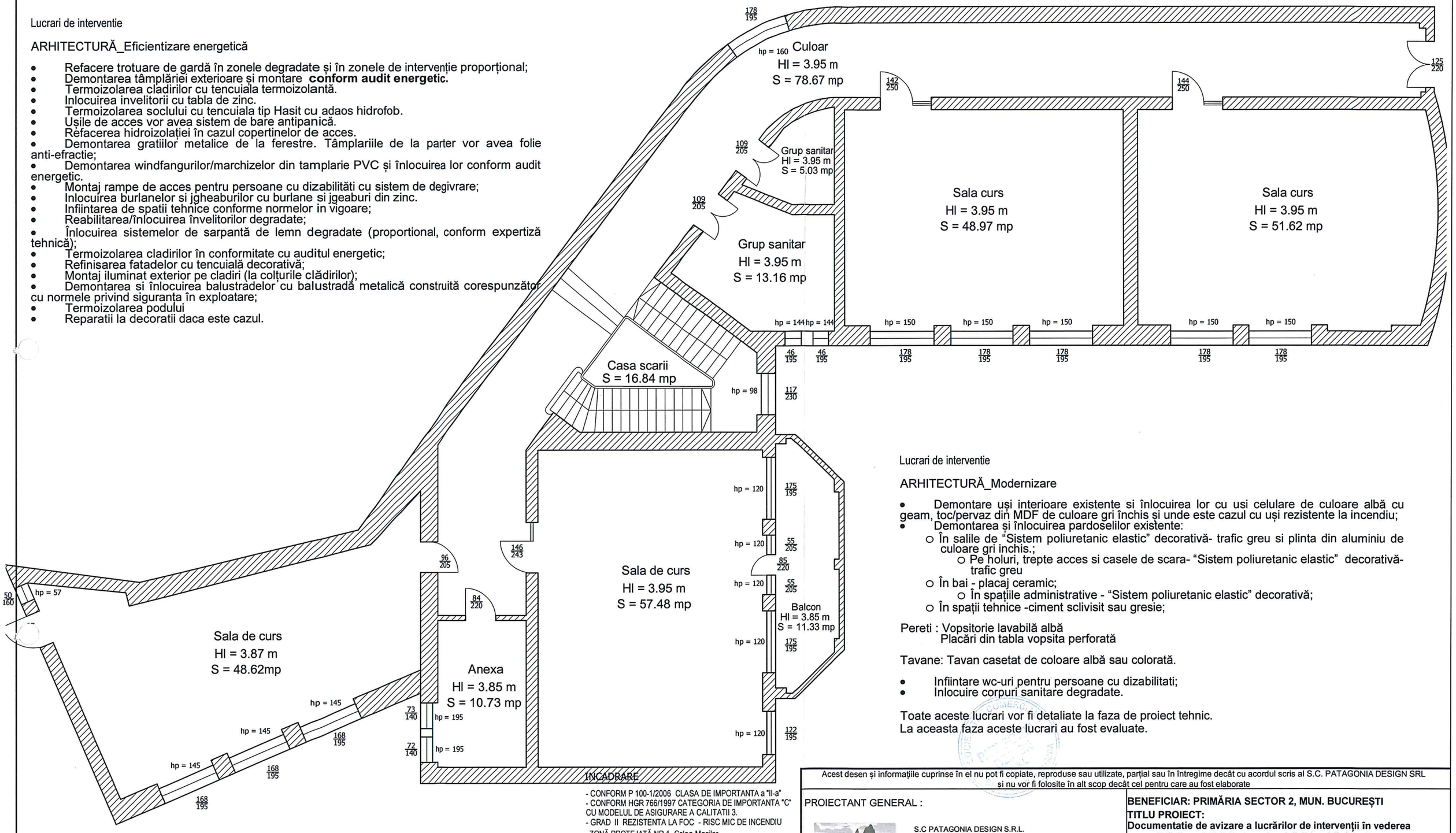
Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.12**

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare usi interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
Mihai COMAN
Arhitect cu drept de semnătură

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN ETAJ 1
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.13

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

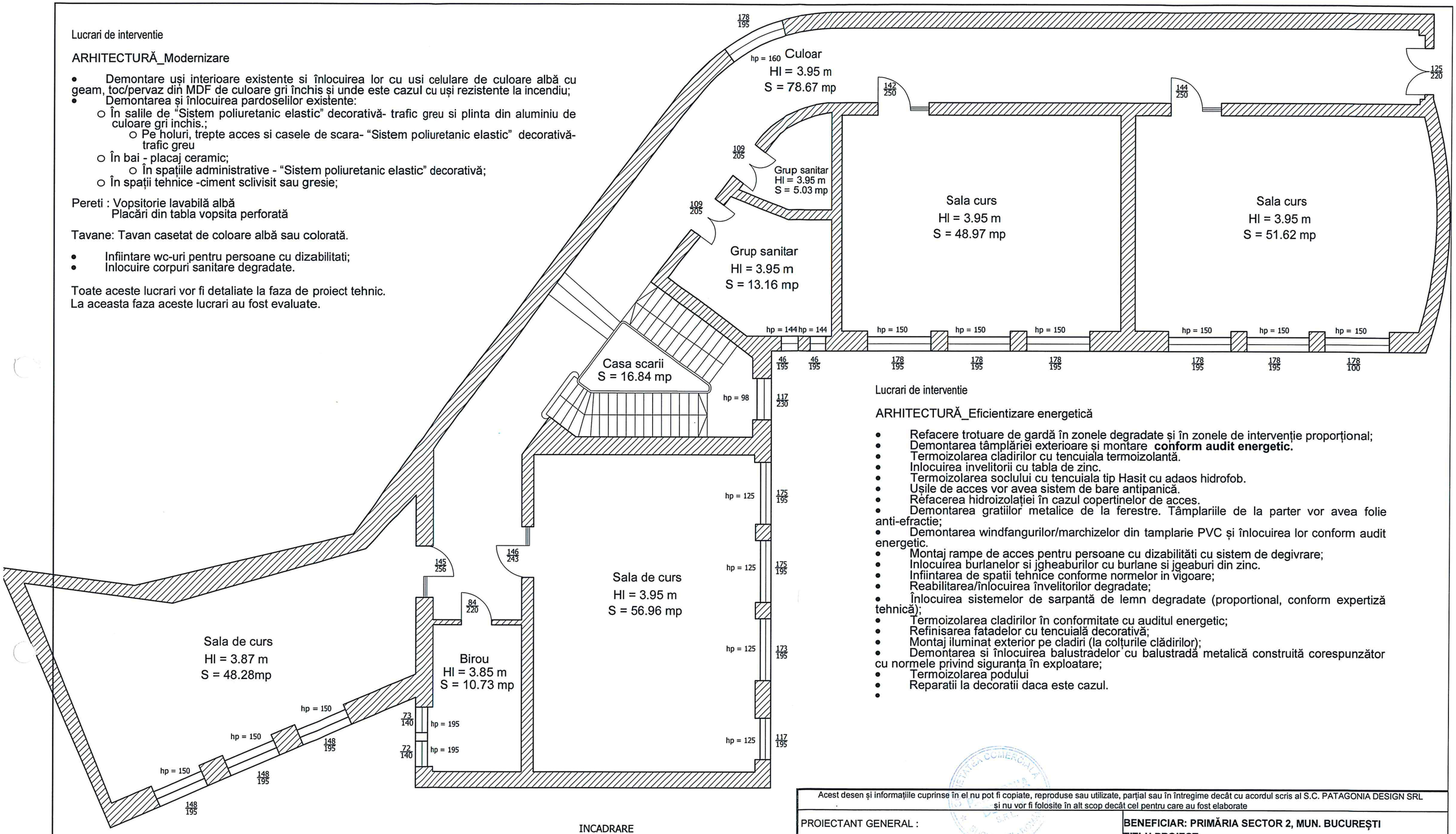
- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilităti cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN Arhitect cu drept de semnatură

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

PLAN ETAJ 2
SITUATIE PROPUSĂ

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura
A.14

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

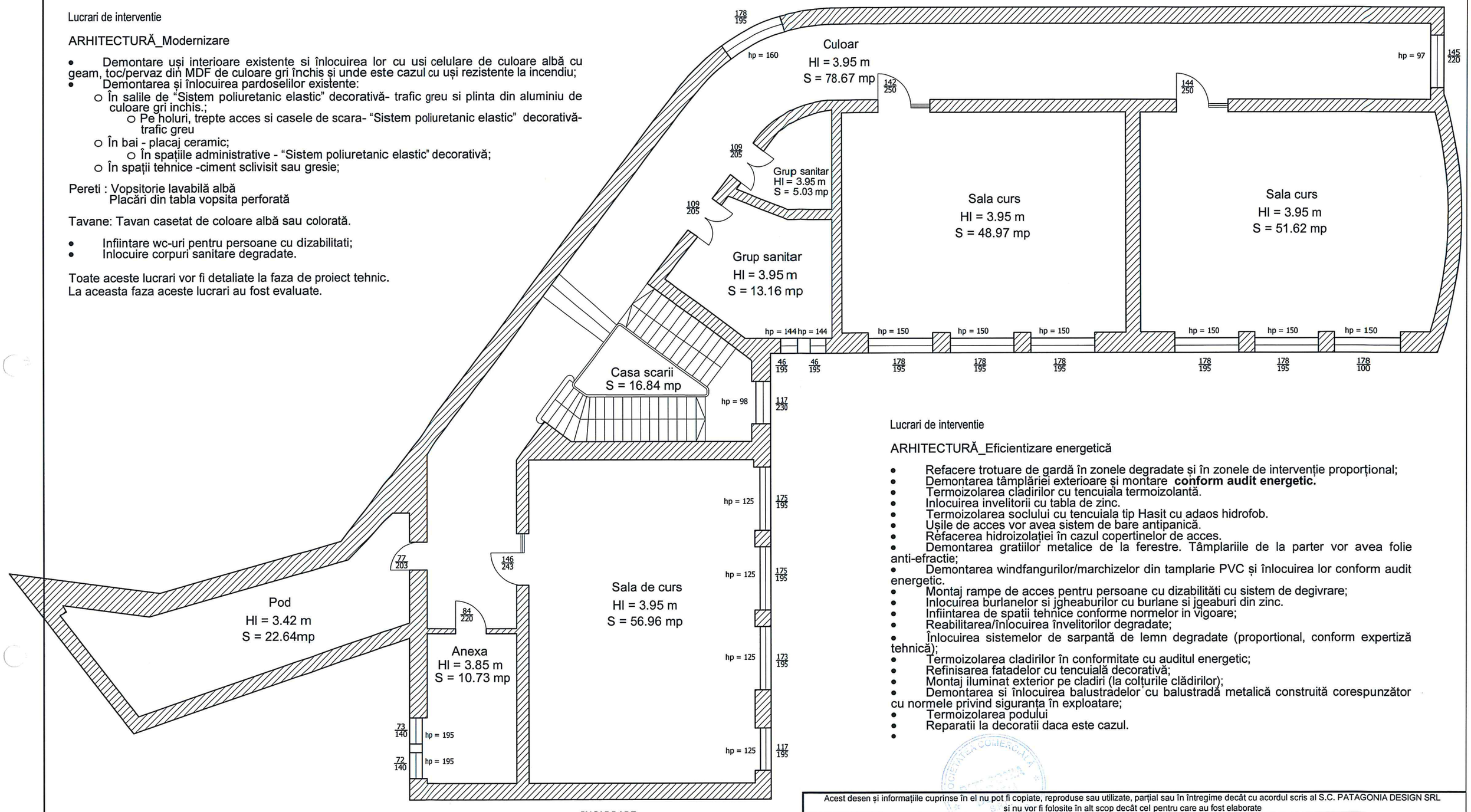
- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.



INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN ETAJ 3
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.15

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

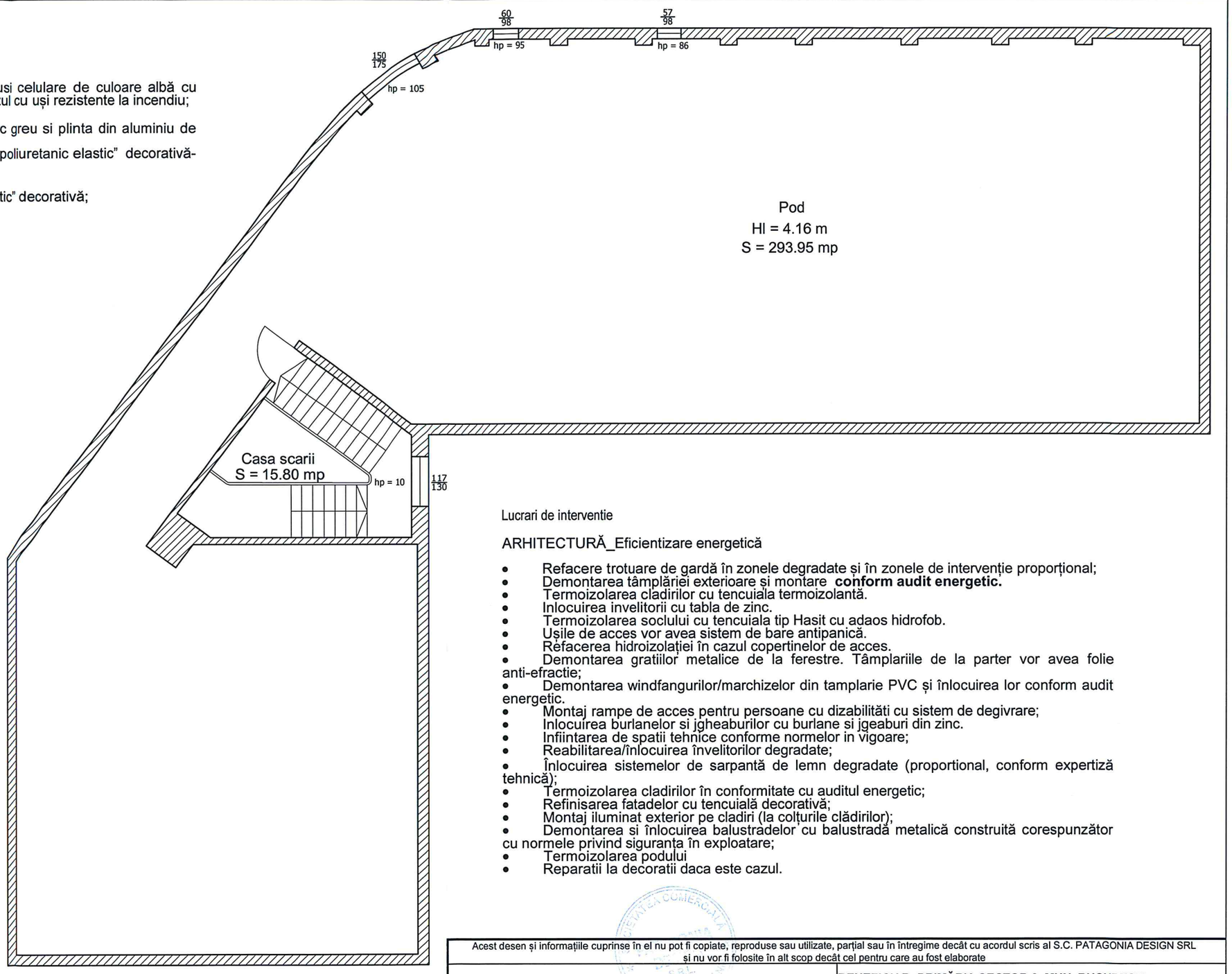
- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

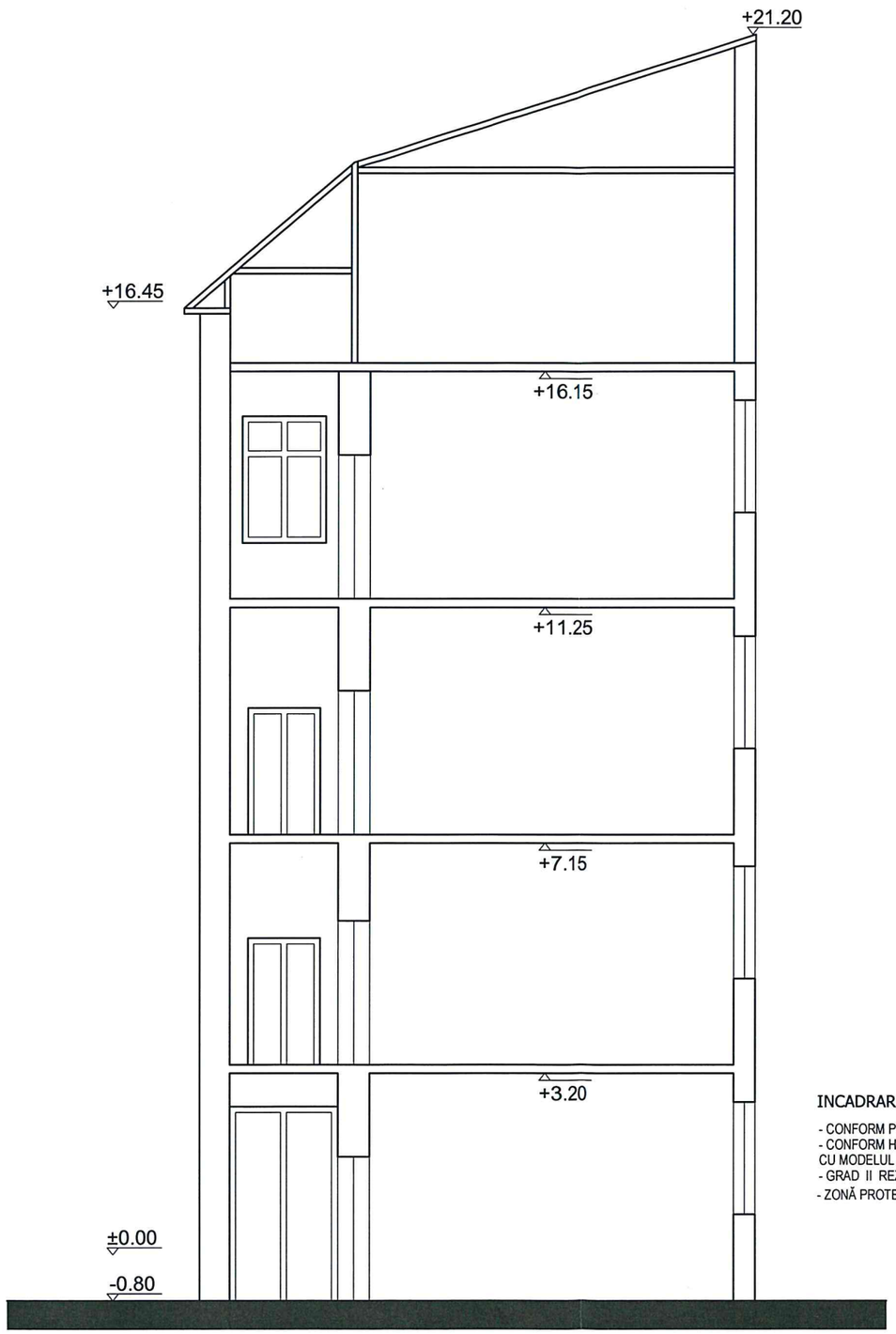
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN POD
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.16



CORP B - SECȚIUNE

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranta în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

SECȚIUNE
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.17

CORP B

FATADA DE NORD



INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moşilor

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare usi interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

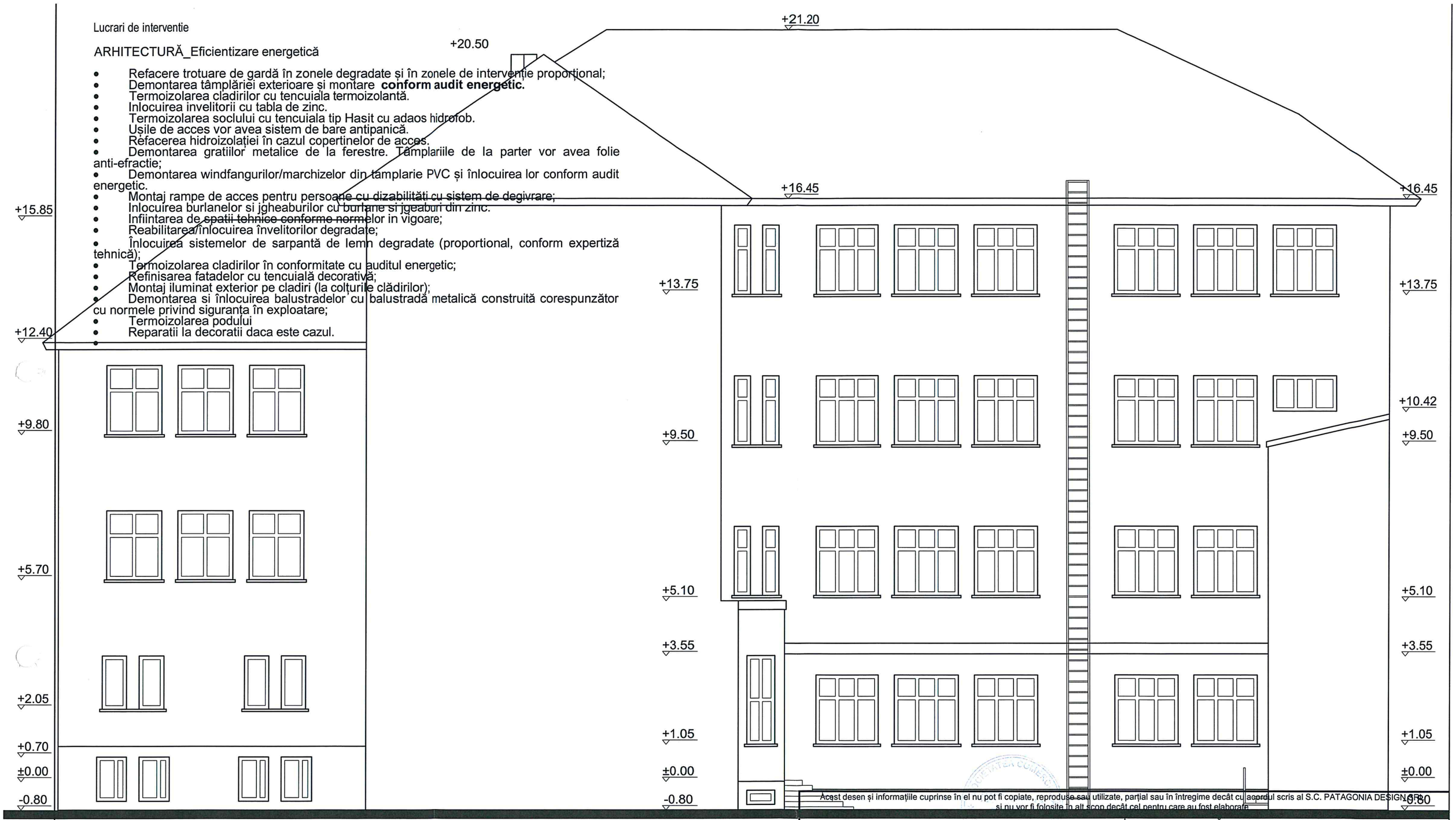
FAȚADĂ PRINCIPALĂ
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	PTG10
Faza:	DALI
Arhitectura	
Scara:	1:100
Data:	12/2017
Rev:	0
	A.18

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor conform audit energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranta în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL si nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - o În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
  - o Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - o În bai - placaj ceramic;
  - o În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - o În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.
- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic. La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

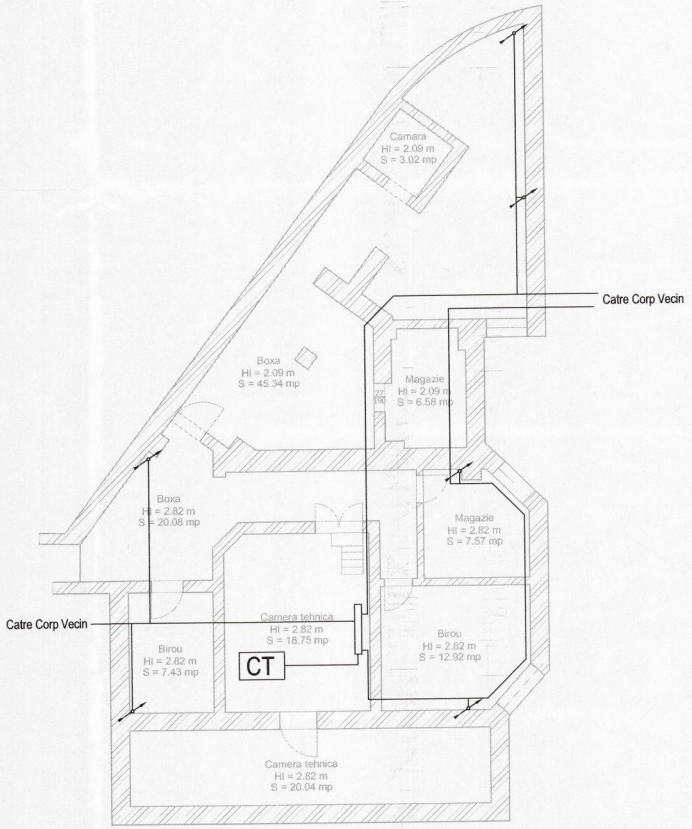
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

FAȚADĂ LATERAL STÂNGA
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	
PTG10	DALI	Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.19**



LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072223074
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN SUBSOL
-releveu-

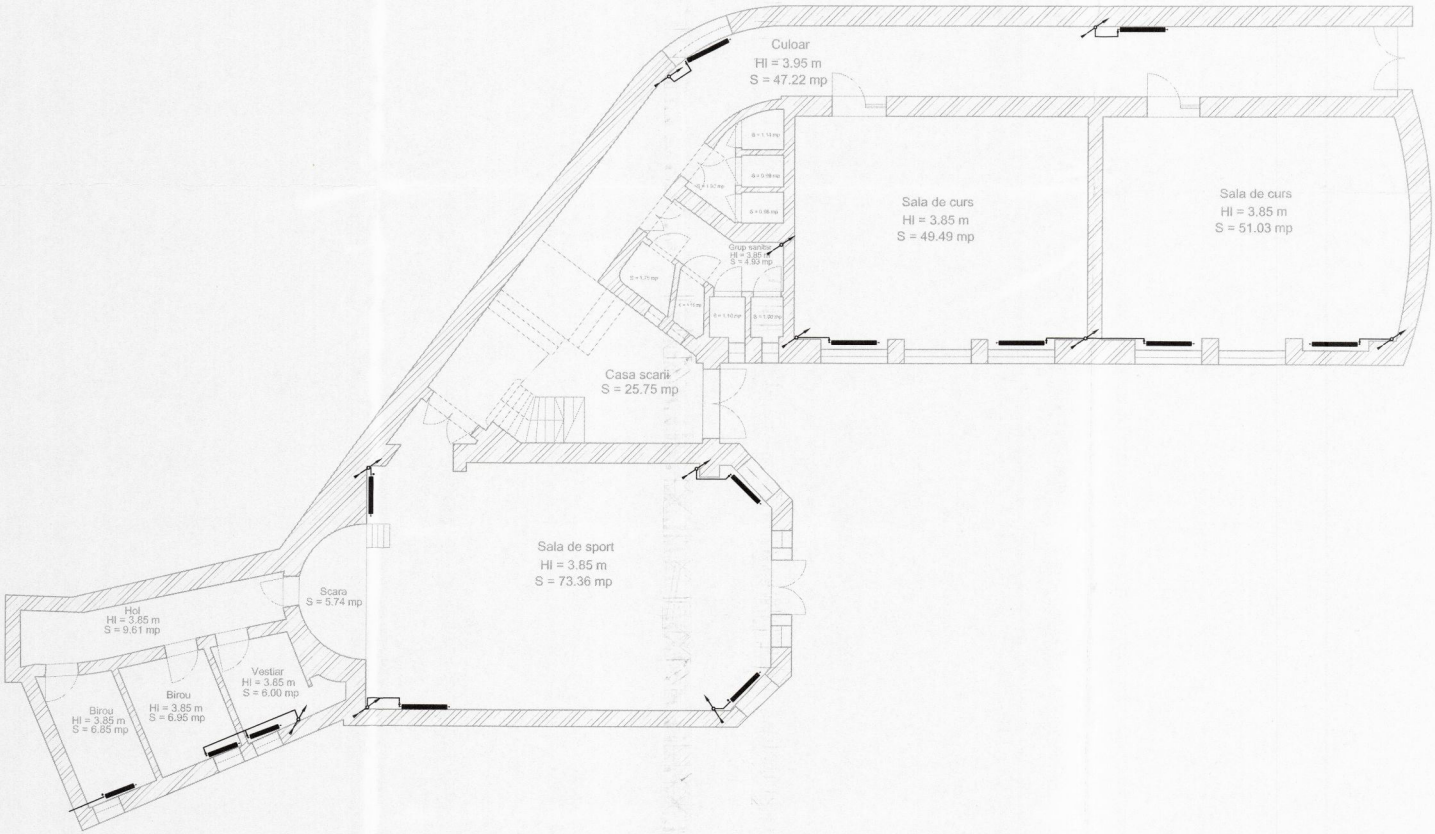
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

IT01



LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/12522/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

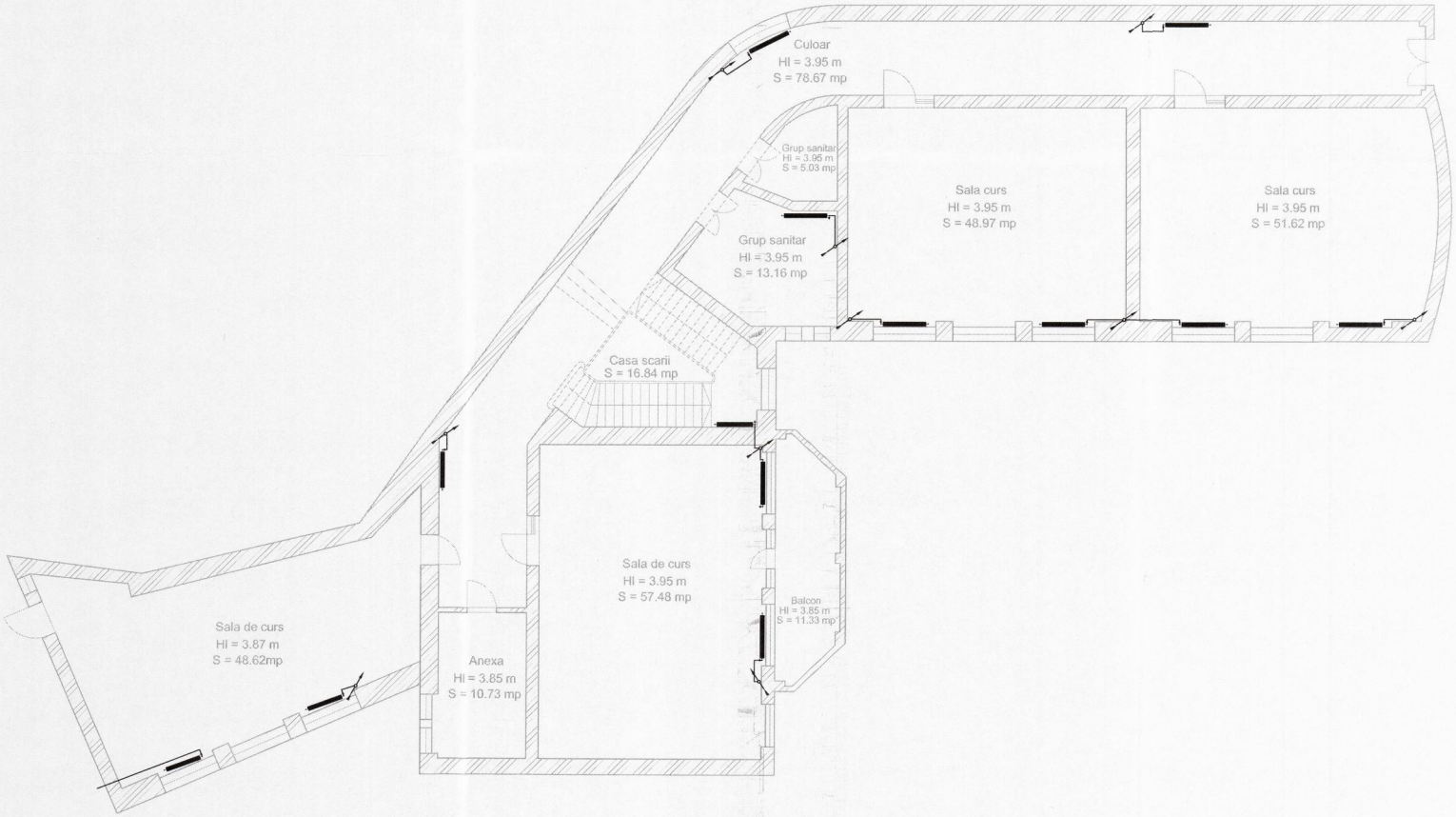
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER
-releveu-

Nr. proiect: PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IT02**



LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Mateir Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/12522/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 1
-releveu-

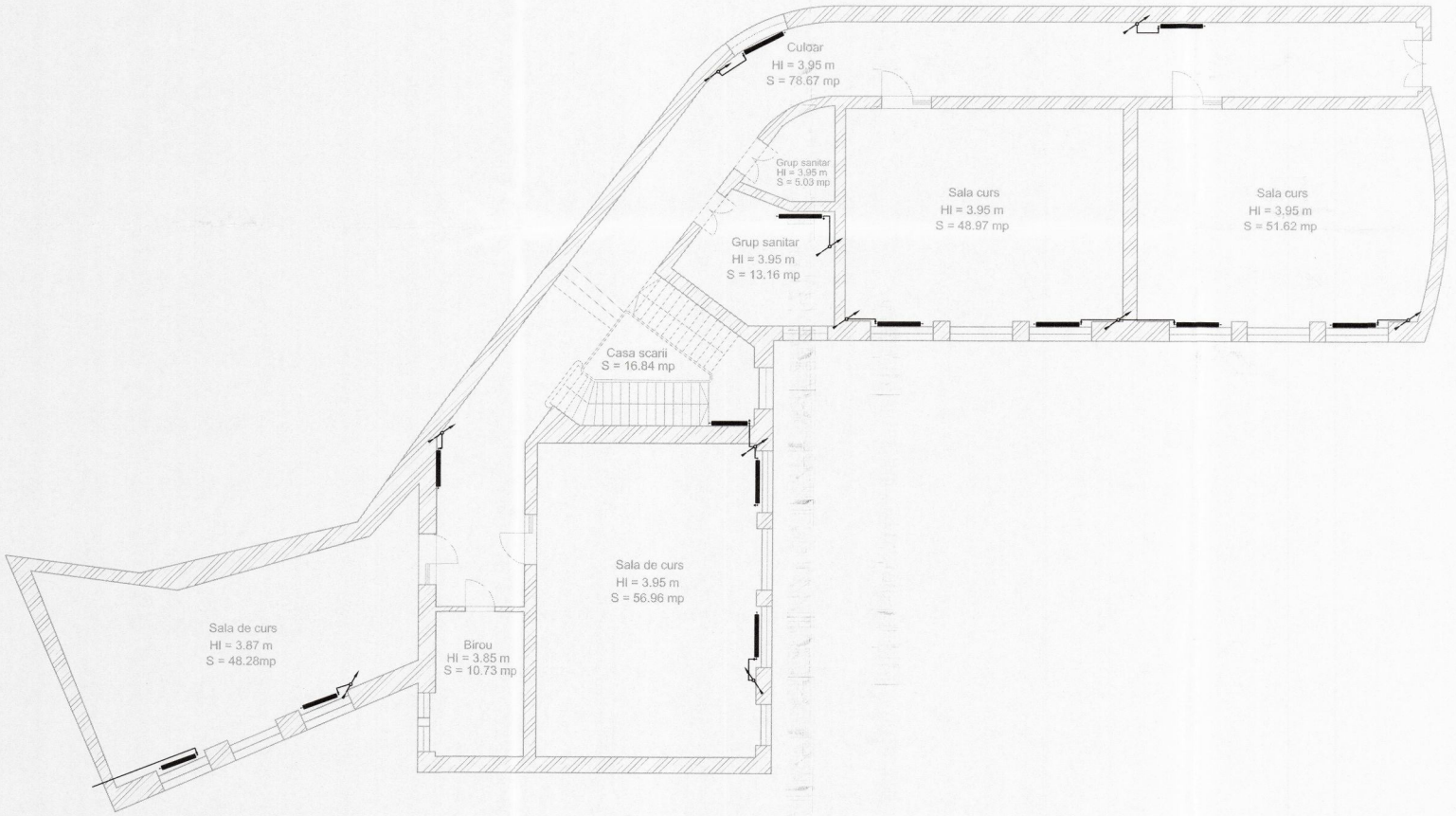
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT03



LEGENDA:

Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucureşti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNĂTURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

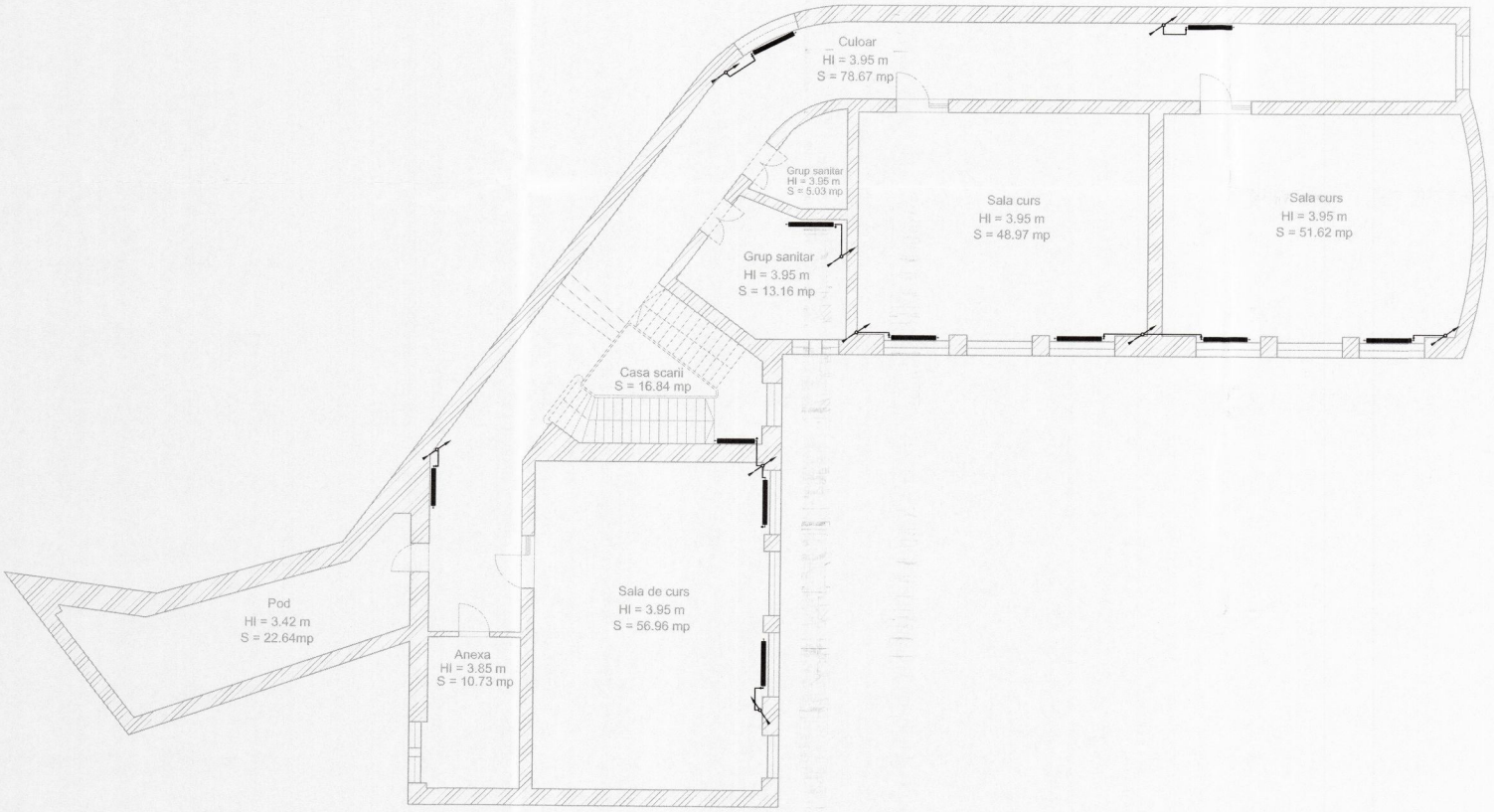
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 2
-releveu-

Nr. proiect: PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT04



LEGENDA:

——— Conducte existente tur/retur agent termic

▬▬ Corp de incalzire existent

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/12522/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 3
-releveu-

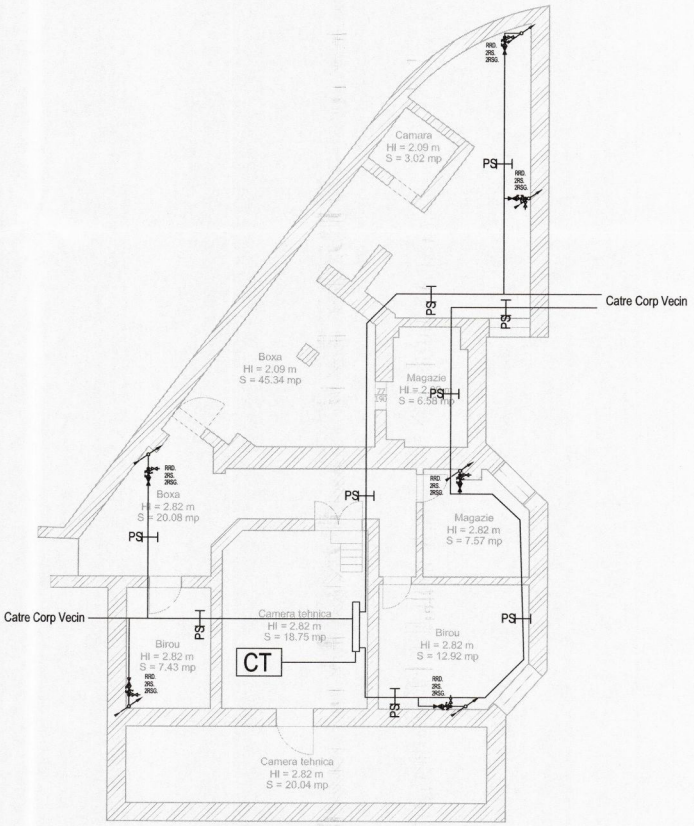
Nr. proiect: PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT05



LEGENDA:

———	Conducte PPR tur/retur agent termic
RS	ROBINET CU SFERA PENTRU INCHIDERE
RSG	ROBINET CU SFERA PENTRU GOLIRE
PS	PUNCT DE SUSTINERE A CONDUCTELOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/12532/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN SUBSOL
-propunere-

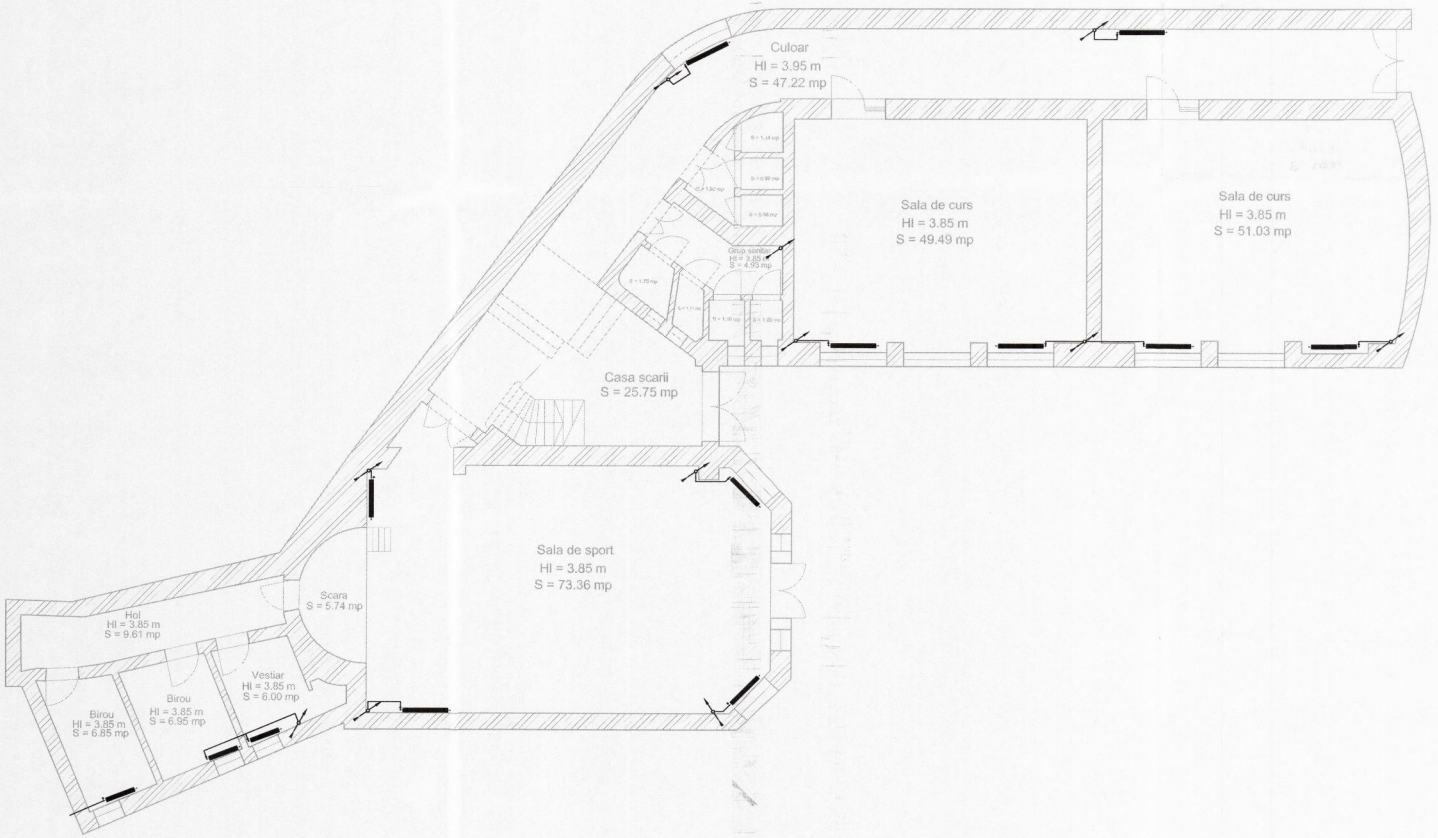
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

IT06



LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/12522/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

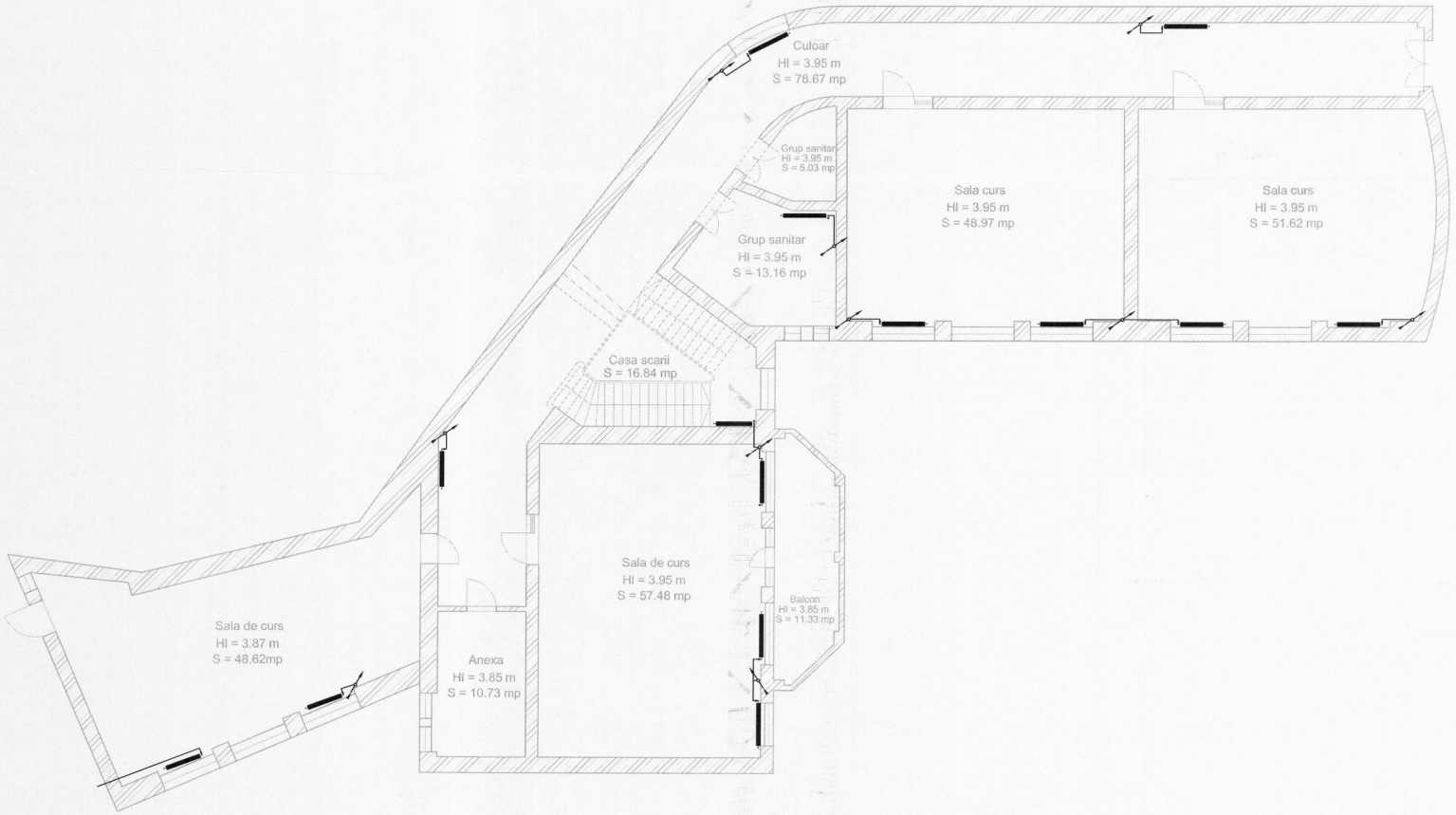
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER
-propunere-

Nr. proiect: PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT07



LEGENDA:

——— Conducte PPR tur/retur agent termic

▬▬ Radiator din otel tip panou

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Makr Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072223074l
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNĂTURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

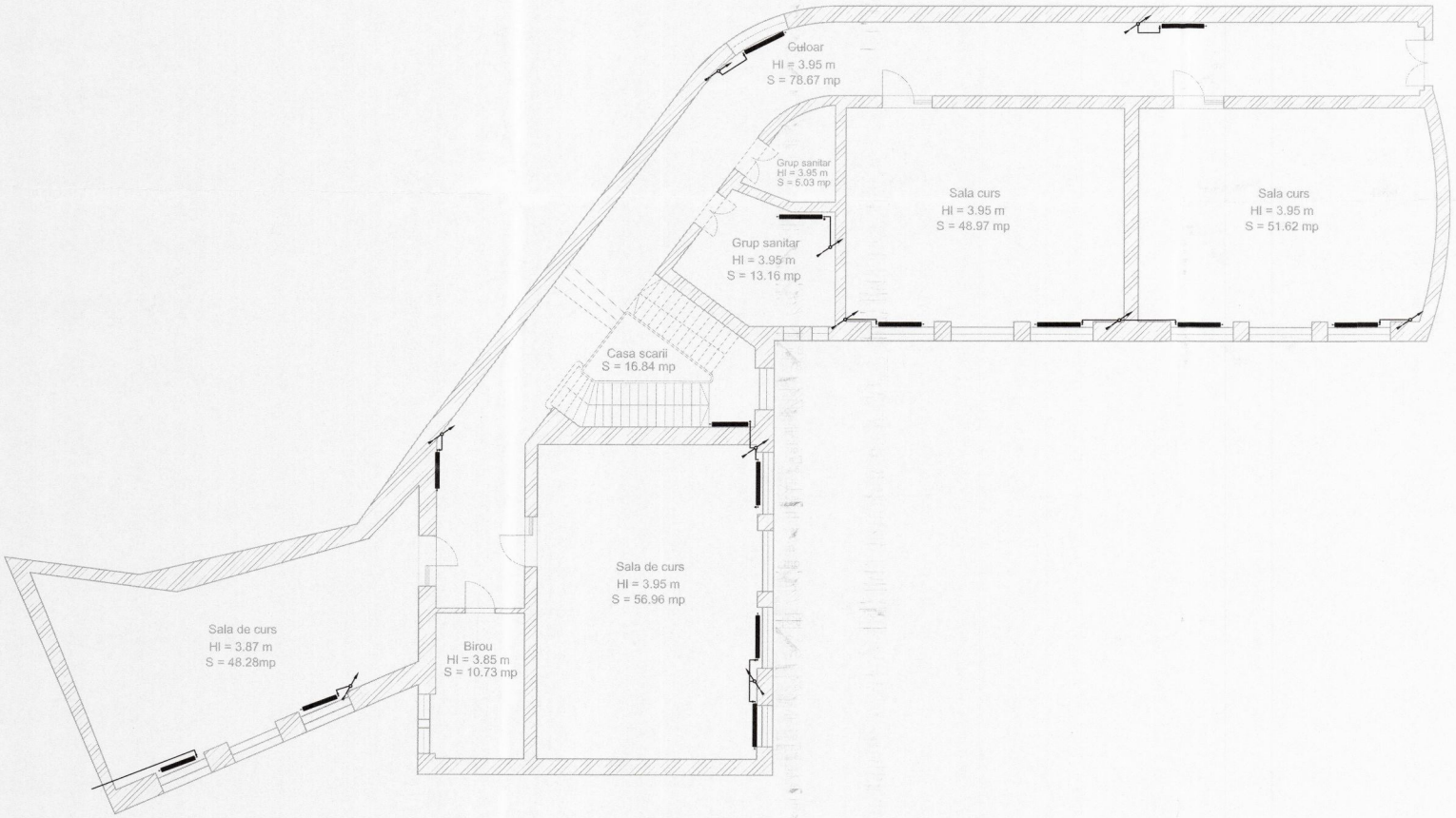
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 1
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IT08**



LEGENDA:

——— Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/12522/2011
telmobil:+4072220741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 2
-propunere-

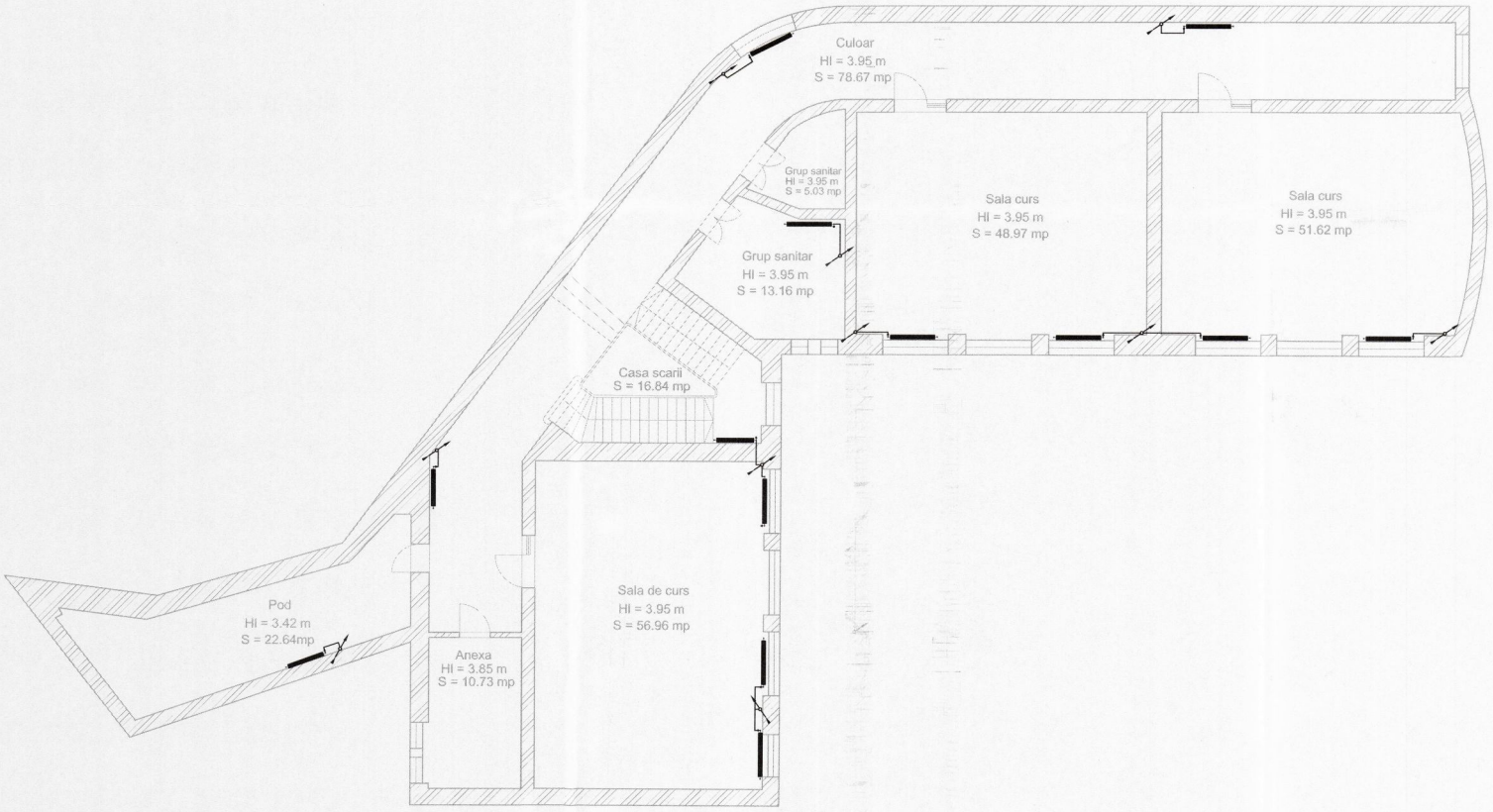
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

IT09



LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

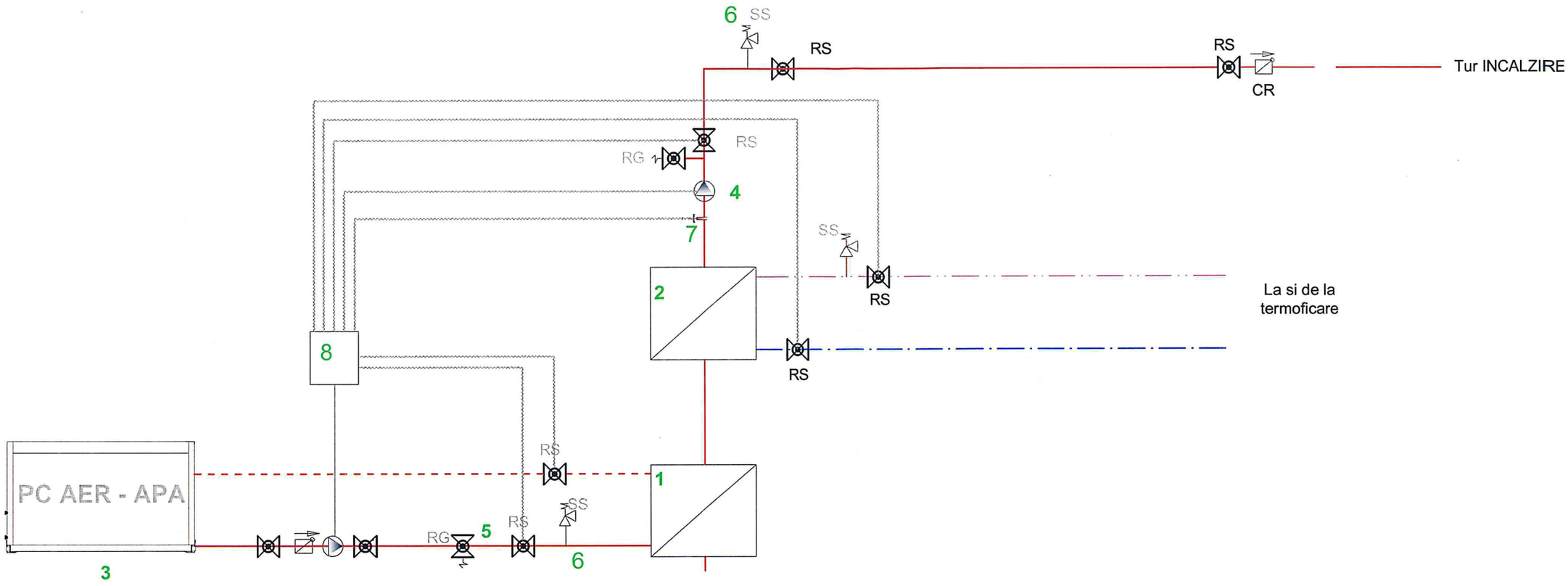
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 3
-propunere-

Nr. proiect: PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT10



LEGENDA:

- conducta incalzire tur
- conducta incalzire retur
- conducta tur termoficare
- conducta retur termoficare
- cablu de comanda

RG RS Retur INCALZIRE

LEGENDA:

1 schimbator de caldura 1
2 schimbator de caldura 2
3 pompa de caldura aer apa
4 pompa circuit incalzire
5 robinet de golire
6 supapa siguranta
7 sonde de temperatura
8 tablou comanda

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

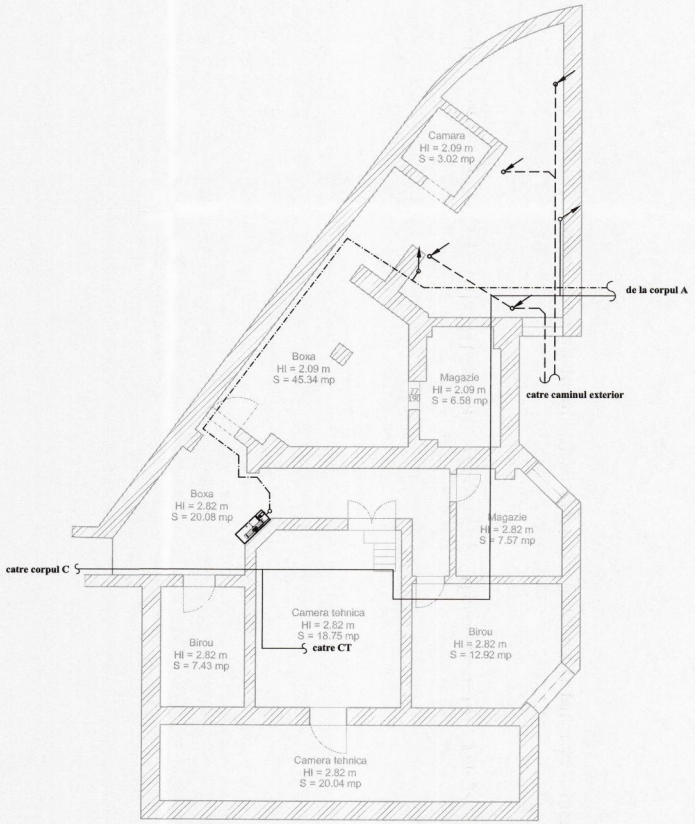
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
SCHEMA DE PRINCIPIU
POMPA DE CALDURA

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
%	12/2017	0

IT11



LEGENDA:

CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE

CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA

HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucureşti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

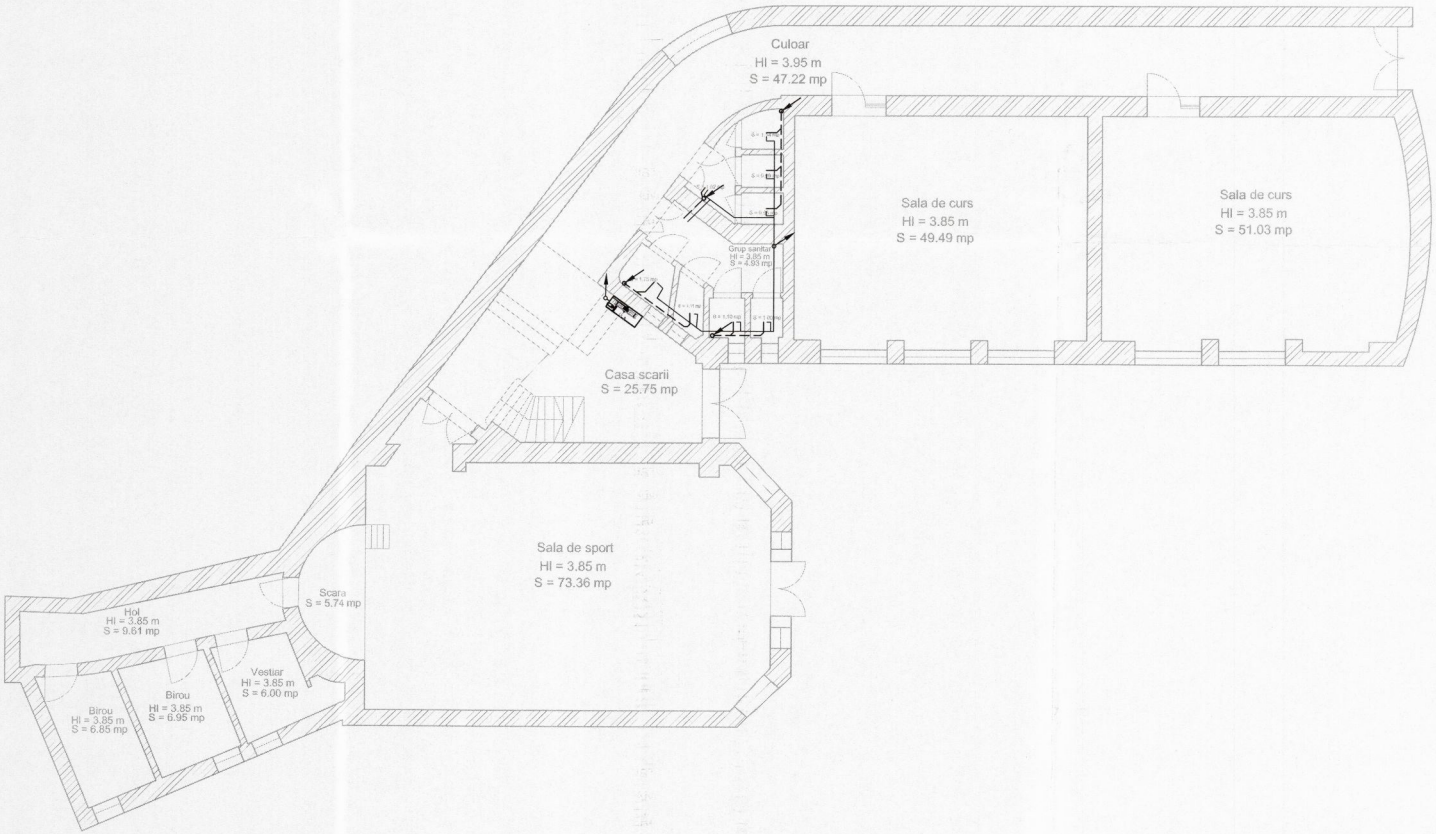
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
SUBSOL
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	IS01



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/12520/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

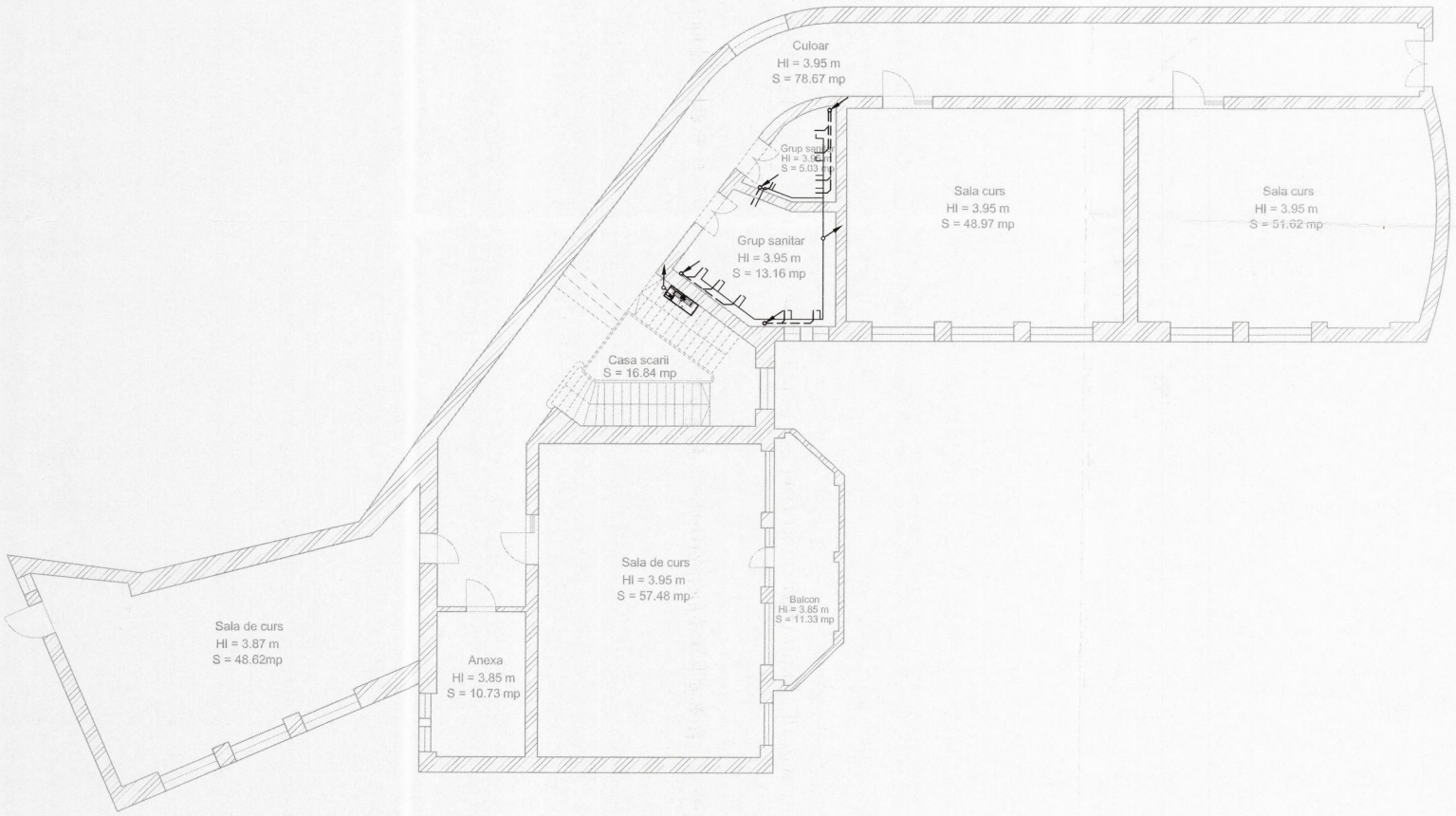
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

INSTALATII SANITARE PARTER -releveu-

Nr. proiect	Faza:	Instalaţii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IS02**



LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucureşti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072223074l
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

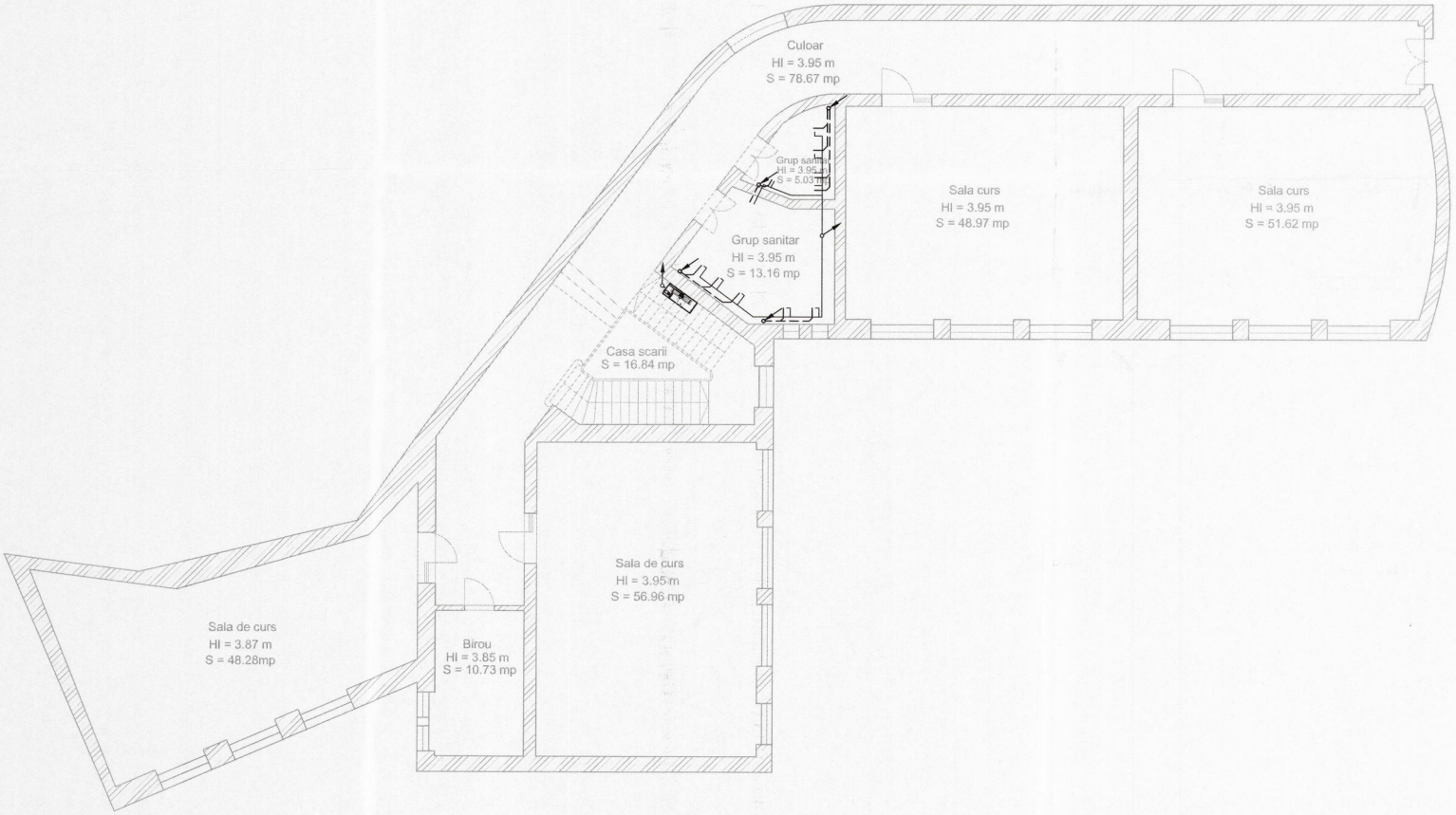
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
ETAJ 1
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Scara:	Data:	Rev:
PTG10	DALI Instalatii	1:100	12/2017	0

IS03



LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072223074l
email:tehnic@cesconsulting.ro

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

INSTALATII SANITARE
ETAJ 2
-releveu-

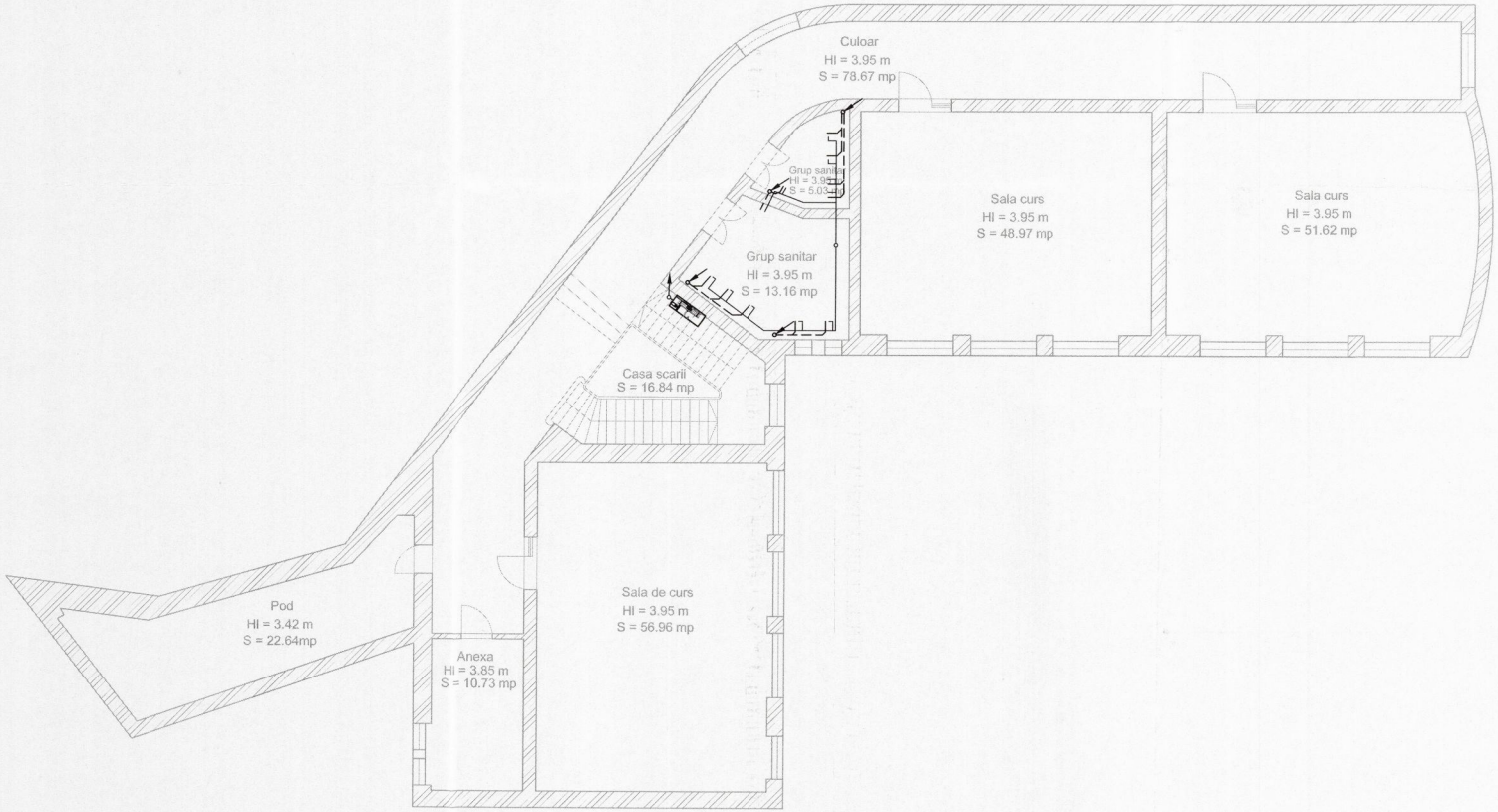
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS04



LEGENDA:

- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucureşti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

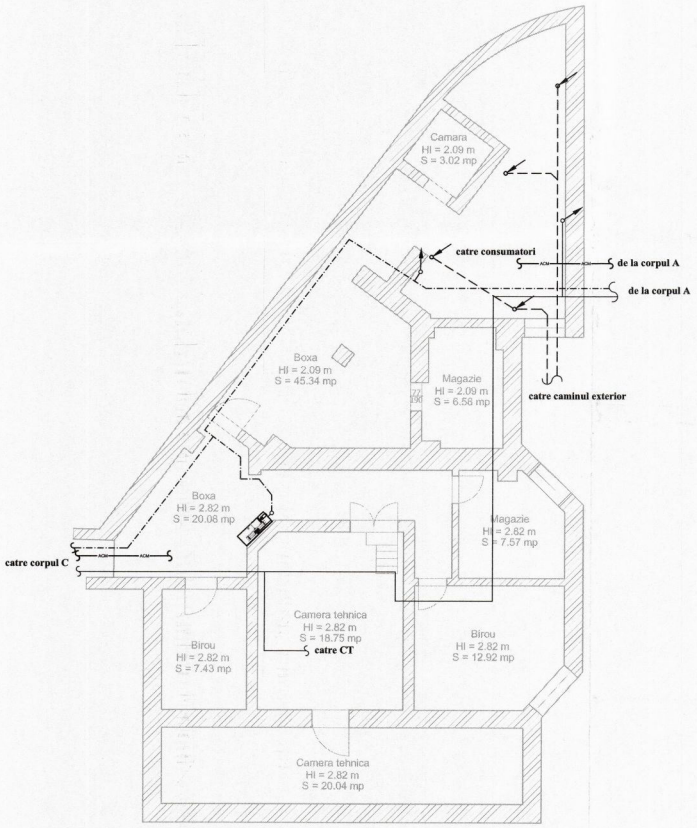
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
ETAJ 3
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IS05**



LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- ACM — CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

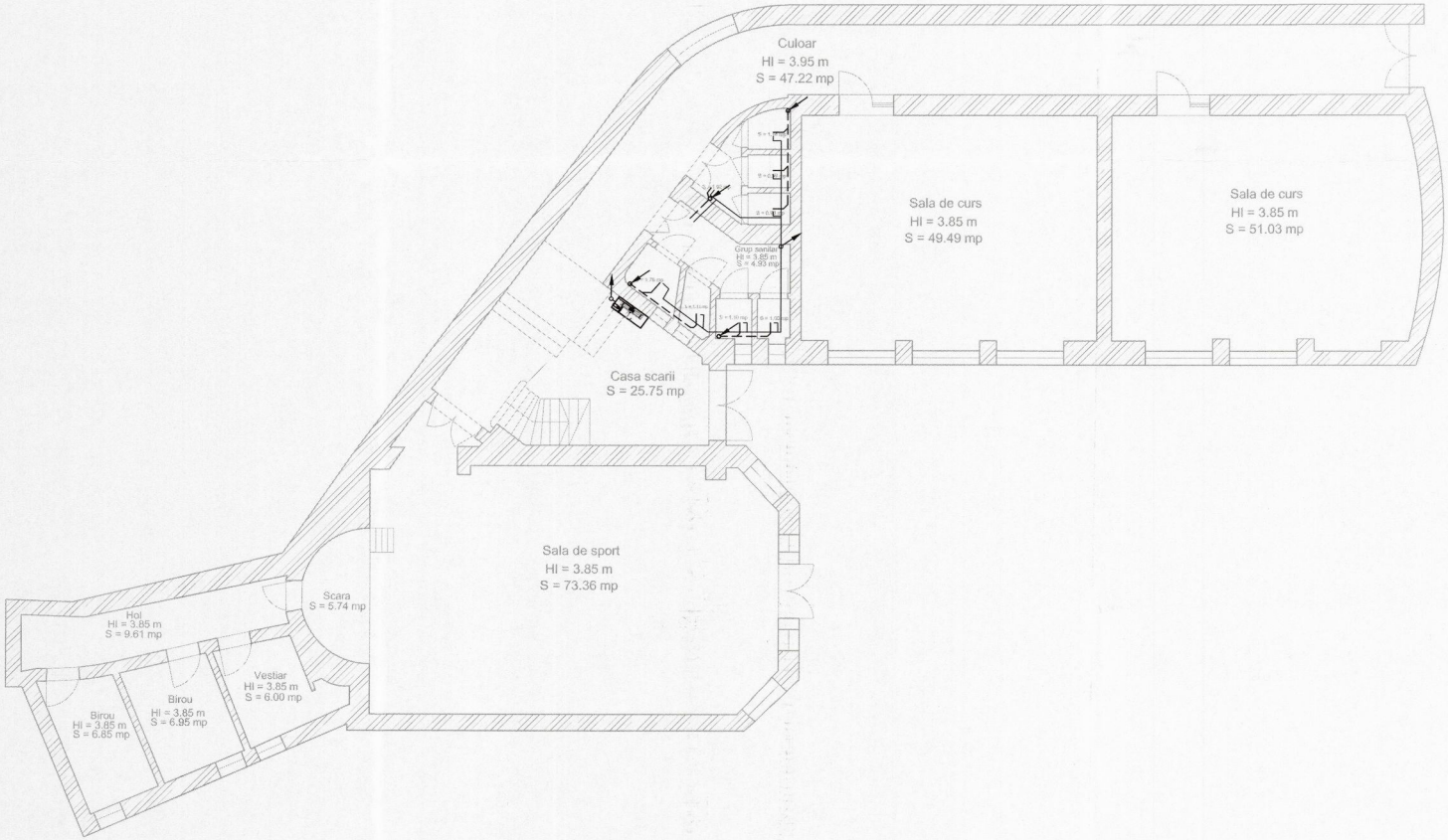
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
SUBSOL
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	
PTG10	DALI	Instalatii

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IS06**



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

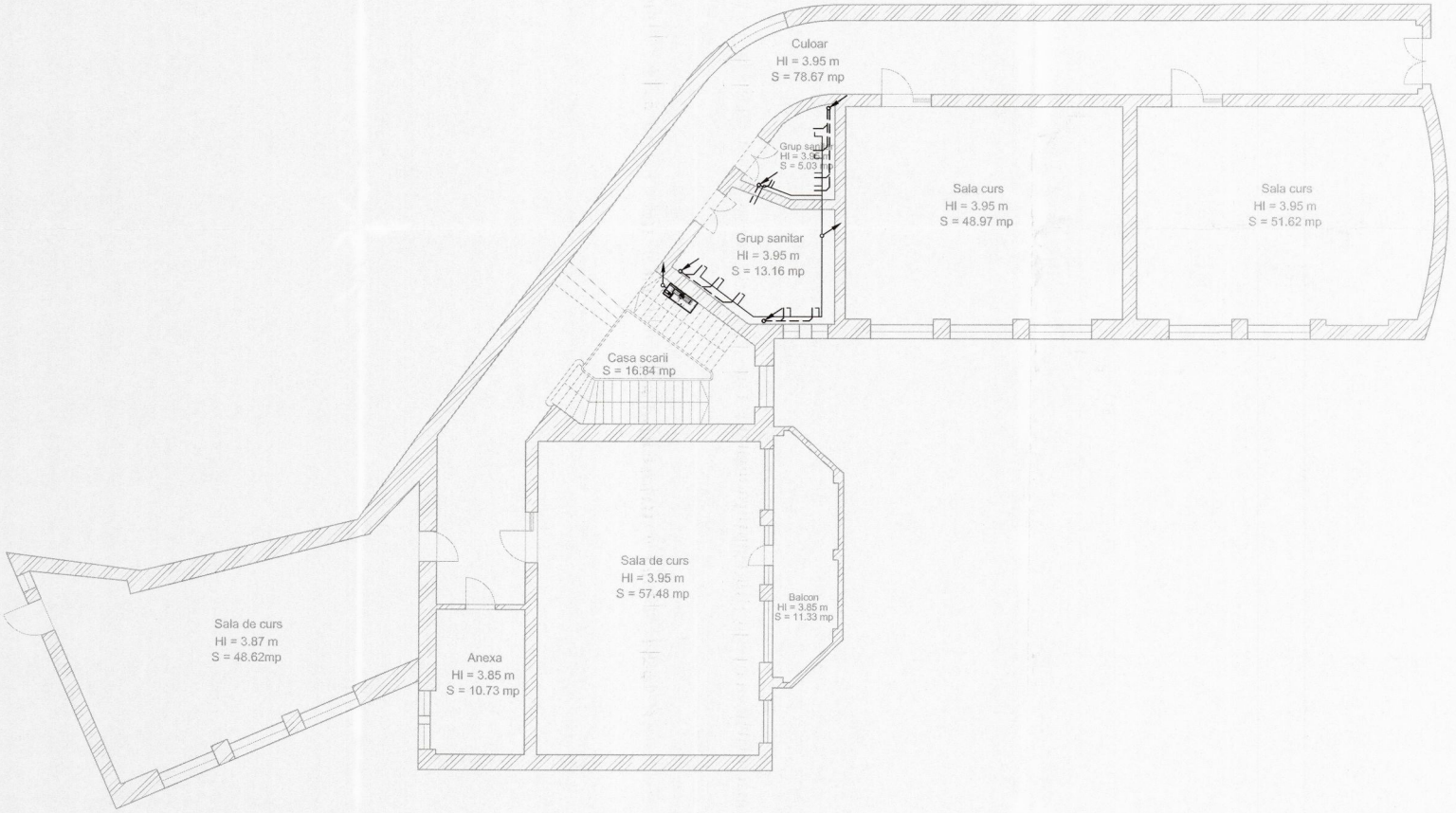
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE PARTER -propunere-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IS07**



LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072223074l
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
ETAJ 1
-propunere-

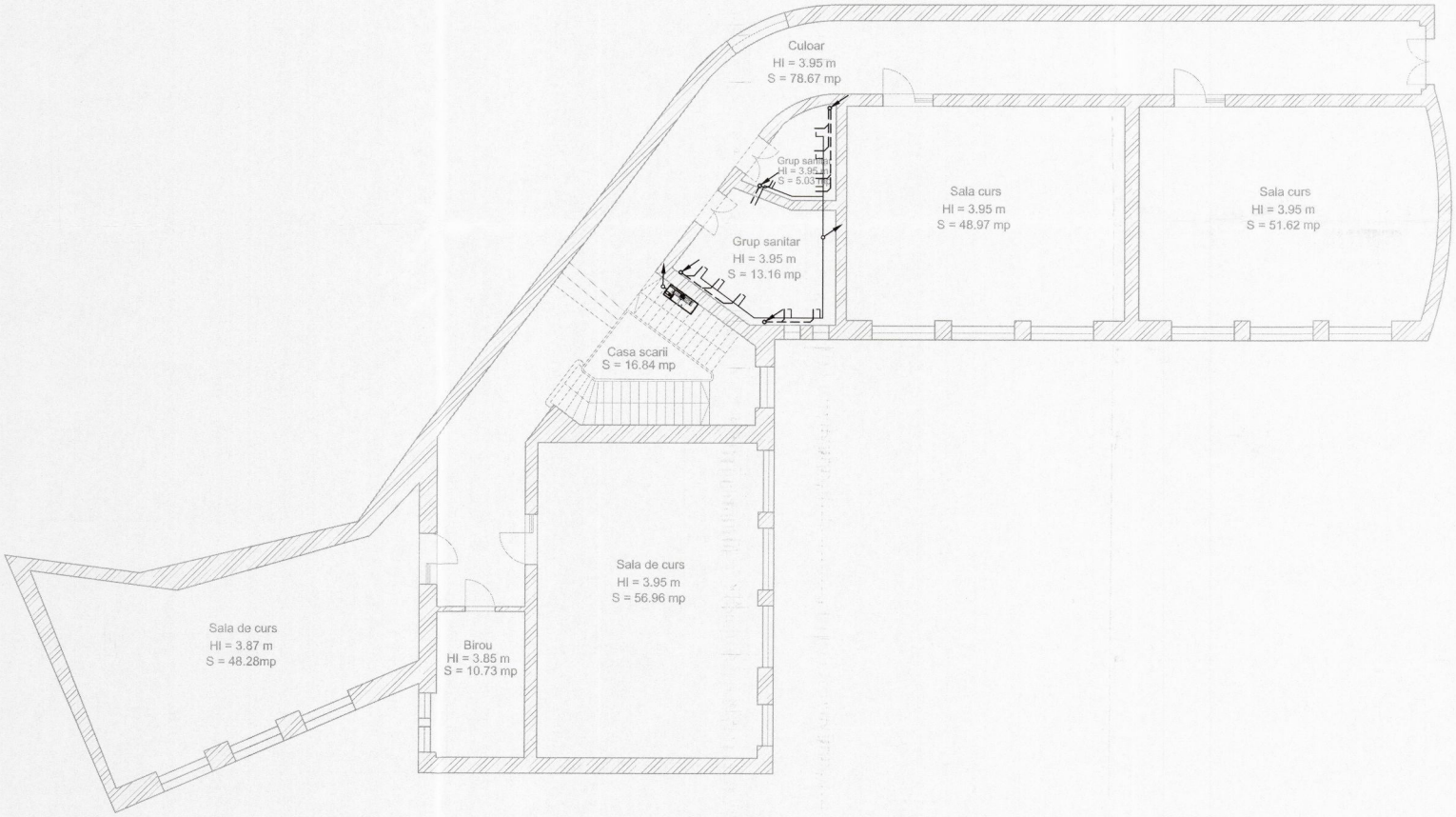
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS08



LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072220741
email:tehnic@cesconsulting.ro

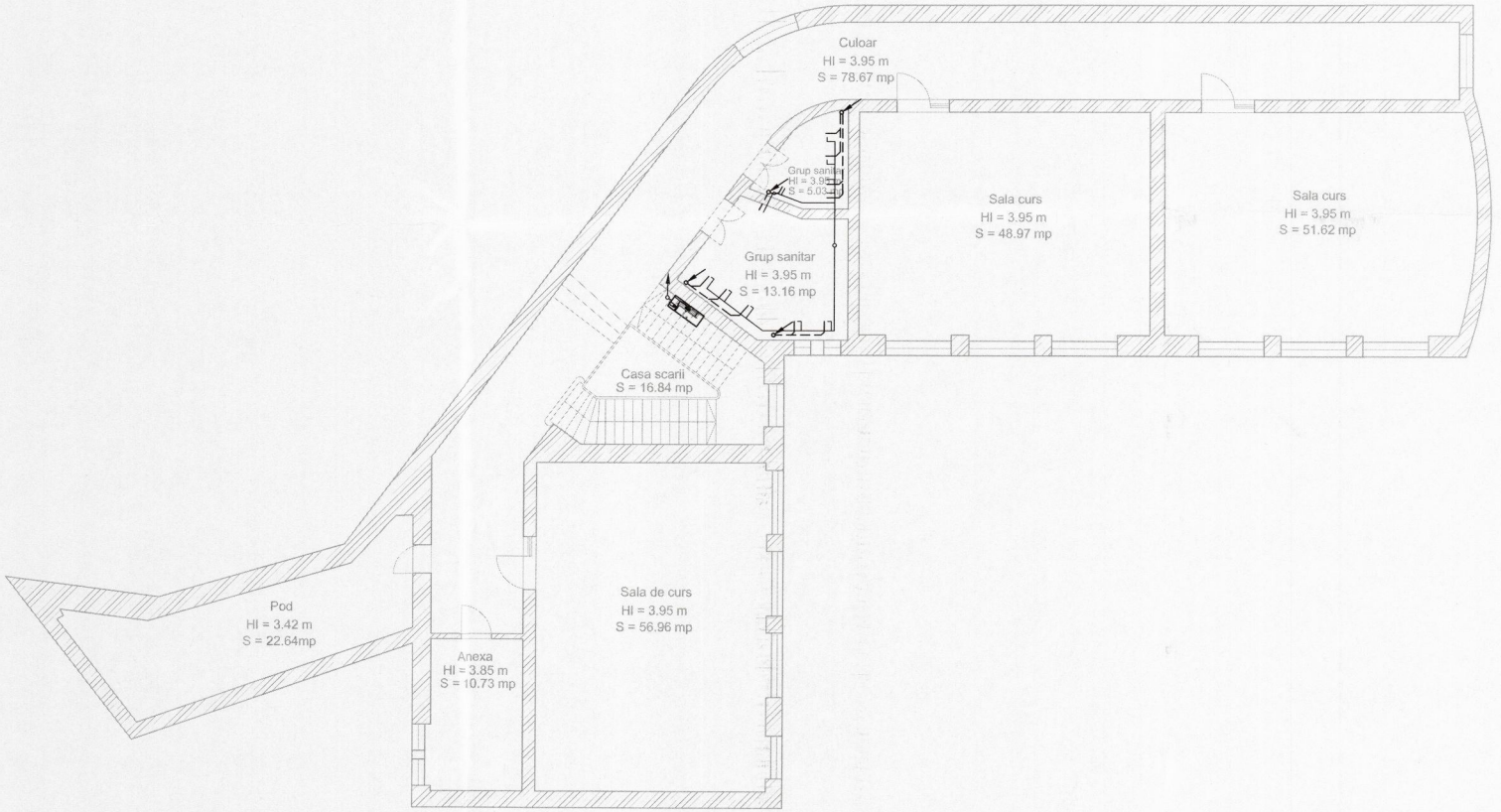
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
ETAJ 2
-propunere-

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii
IS09



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI
- HIDRANT INTERIOR

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+4072223074
email:tehnic@cesconsulting.ro

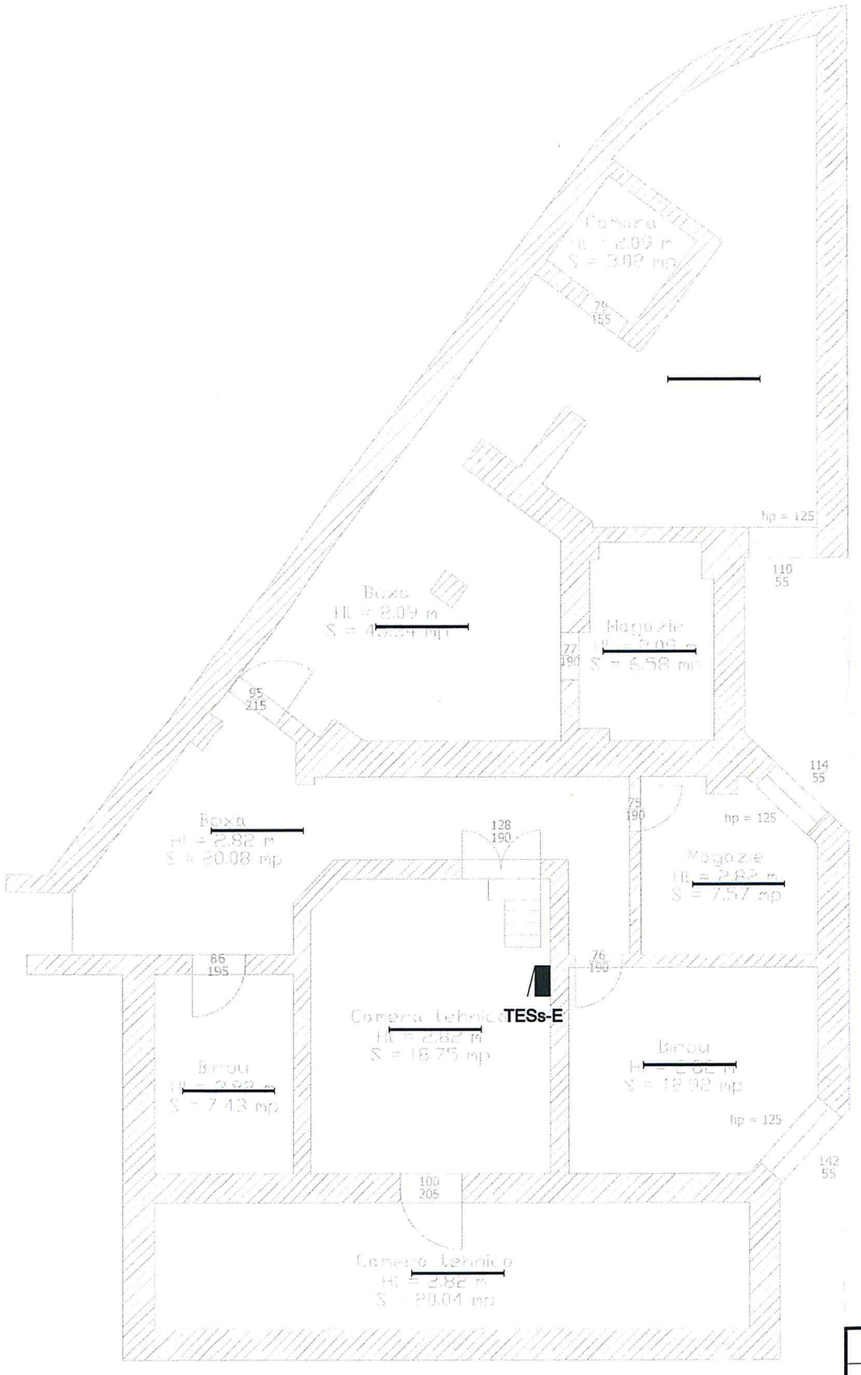
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

INSTALATII SANITARE
ETAJ 3
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	
PTG10	DALI	Instalatii

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**IS10**



LEGENDA

Corp de iluminat existent

Tablou electric subsol - existent
TESs-E

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

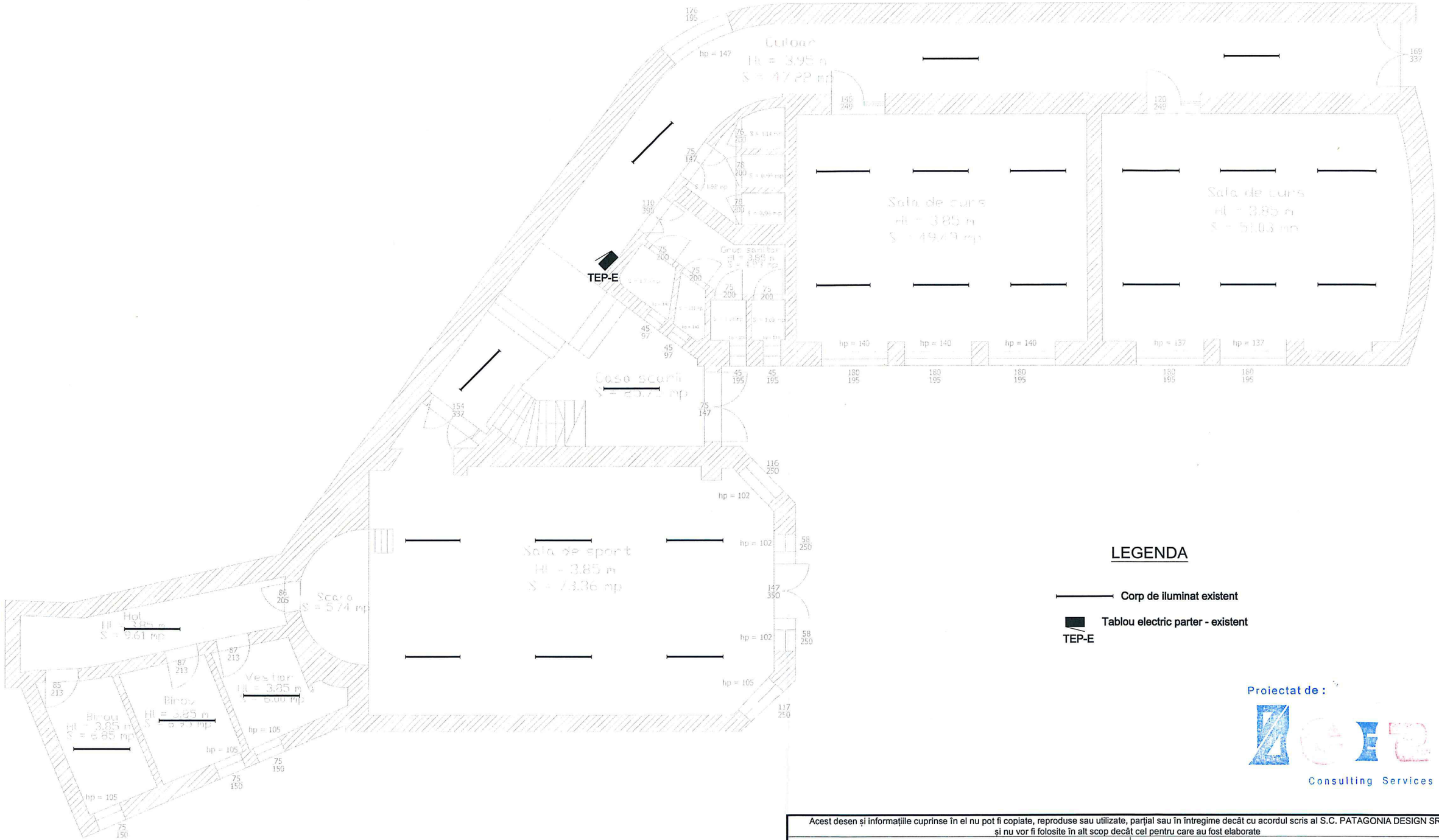
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE01



LEGENDA

Corp de iluminat existent

TEP-E — Tablou electric parter - existent

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
-releveu-

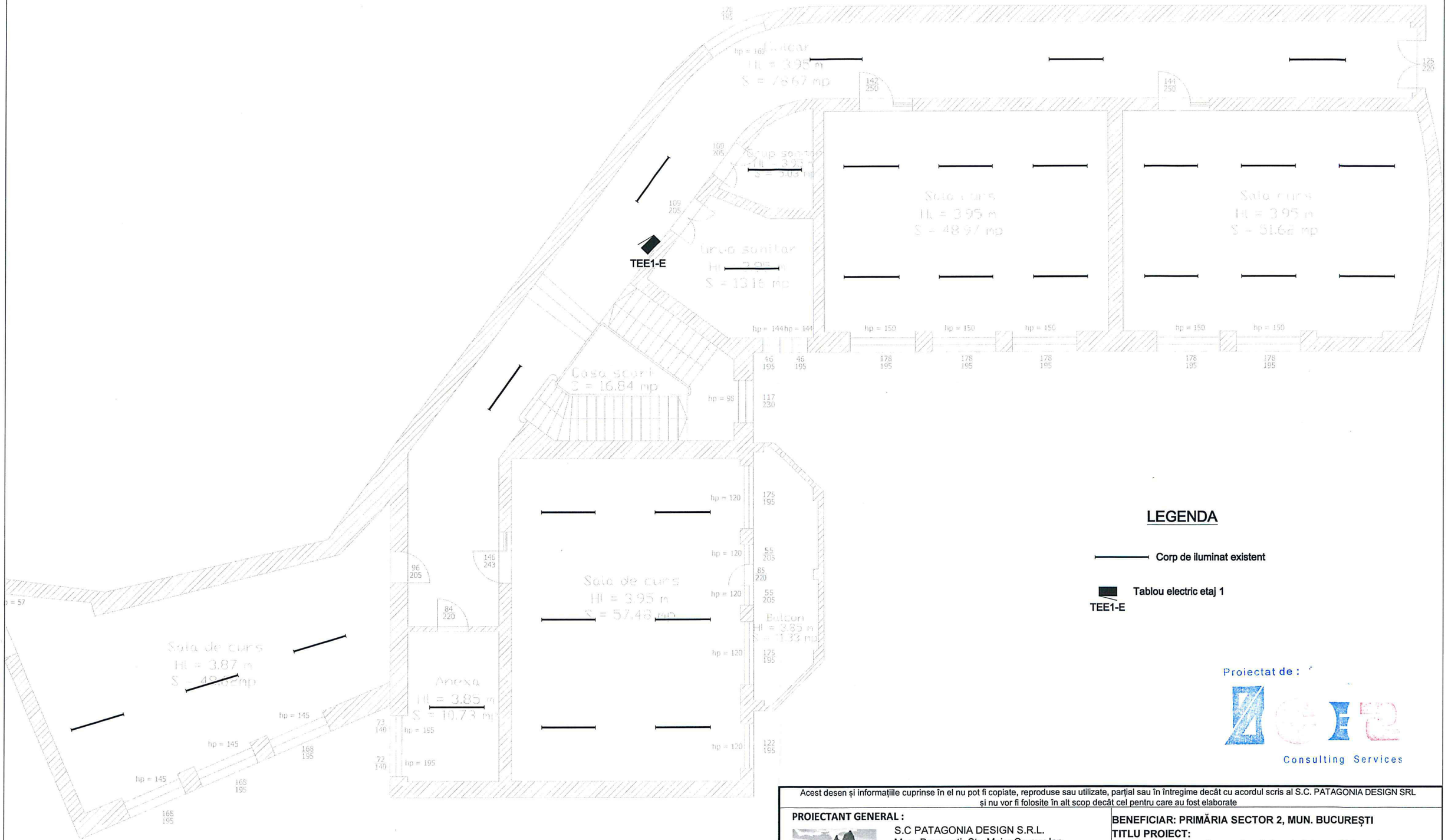
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE02



LEGENDA

Corp de iluminat existent

Tablou electric etaj 1
TEE1-E

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

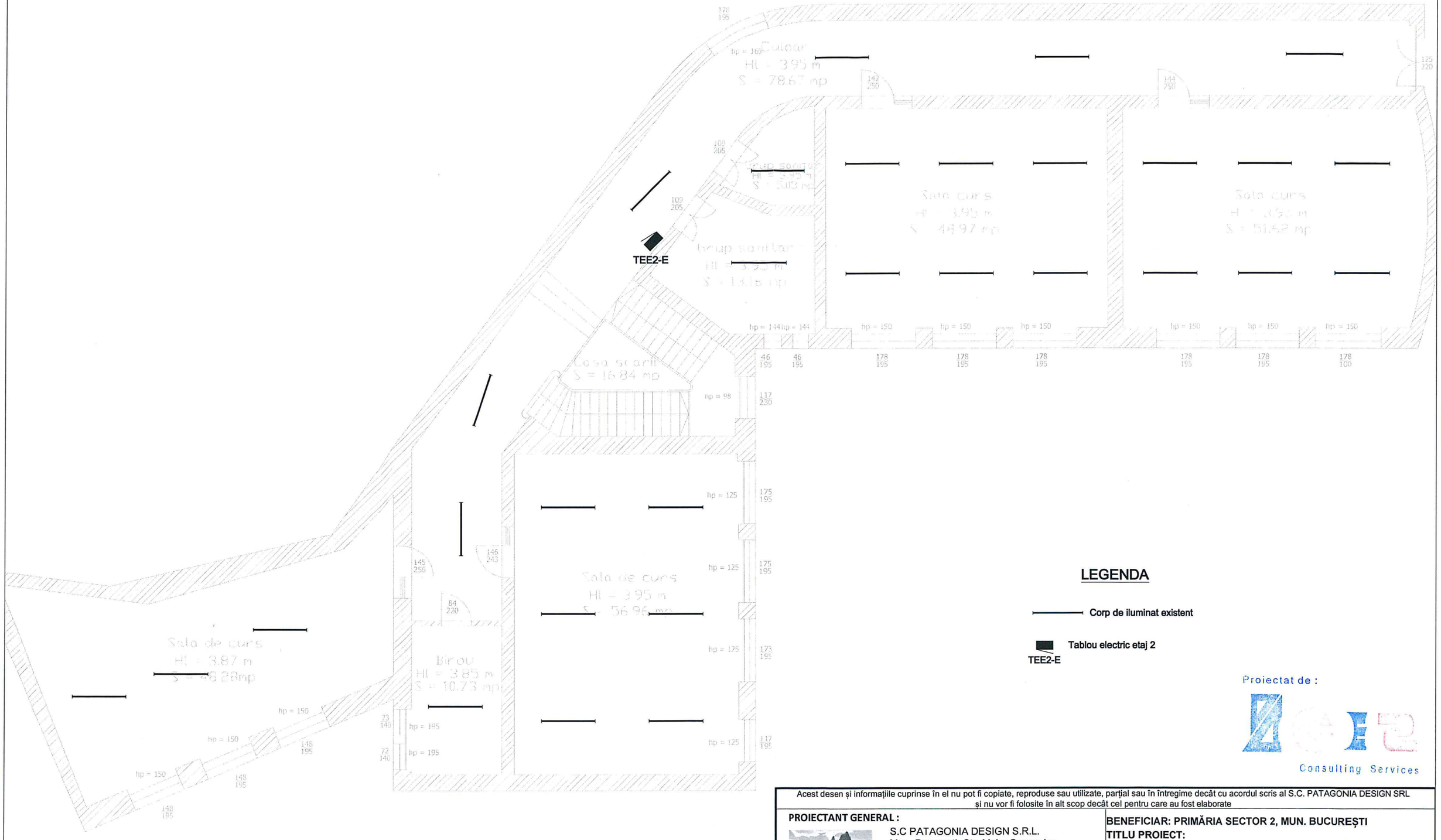
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Instalatii
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	IE03
1:100	12/2017	0	



LEGENDA

Corp de iluminat existent

Tablou electric etaj 2

TEE2-E

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

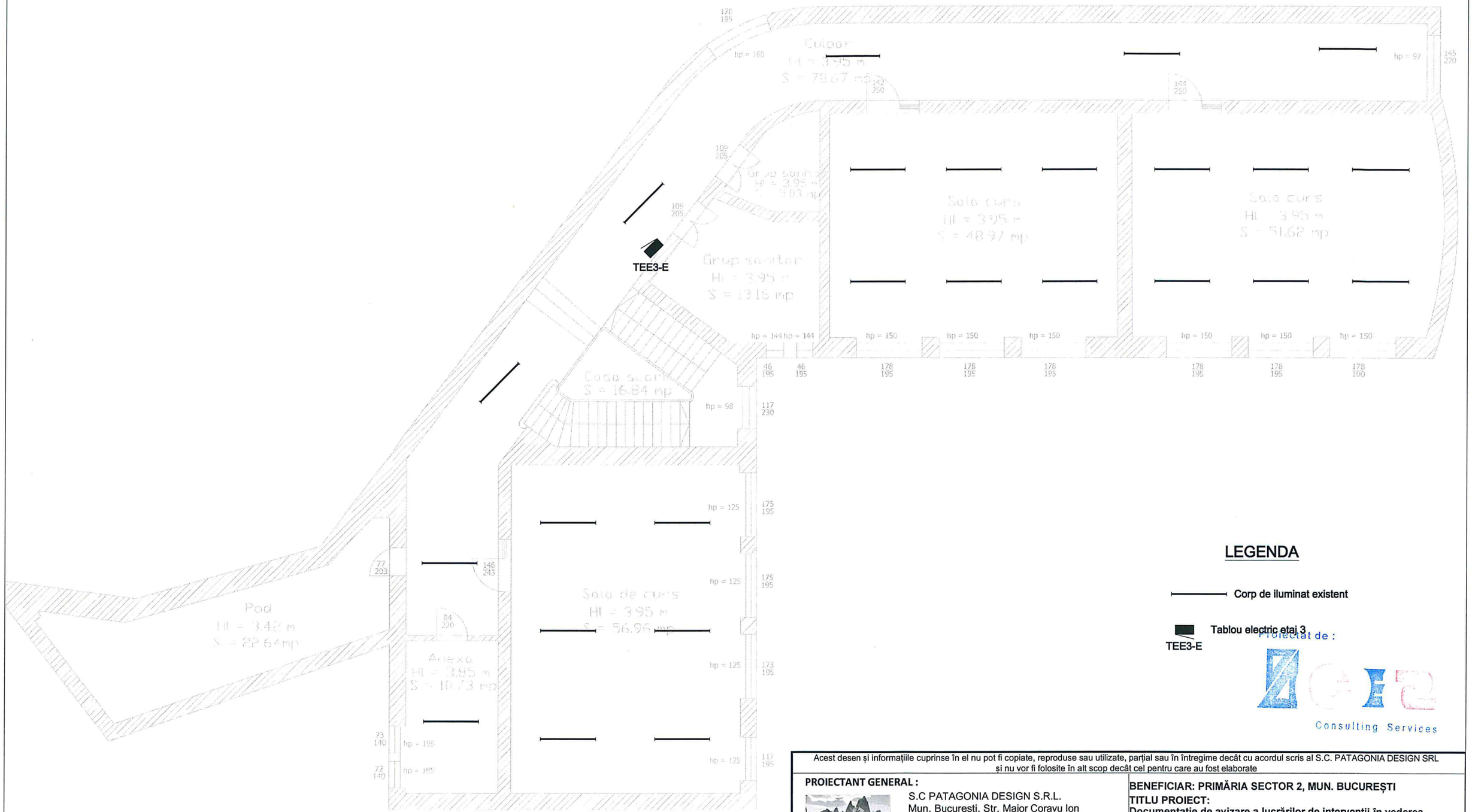
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 2
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE04



LEGENDA

Corp de iluminat existent

TEE3-E Tablou electric etaj 3

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

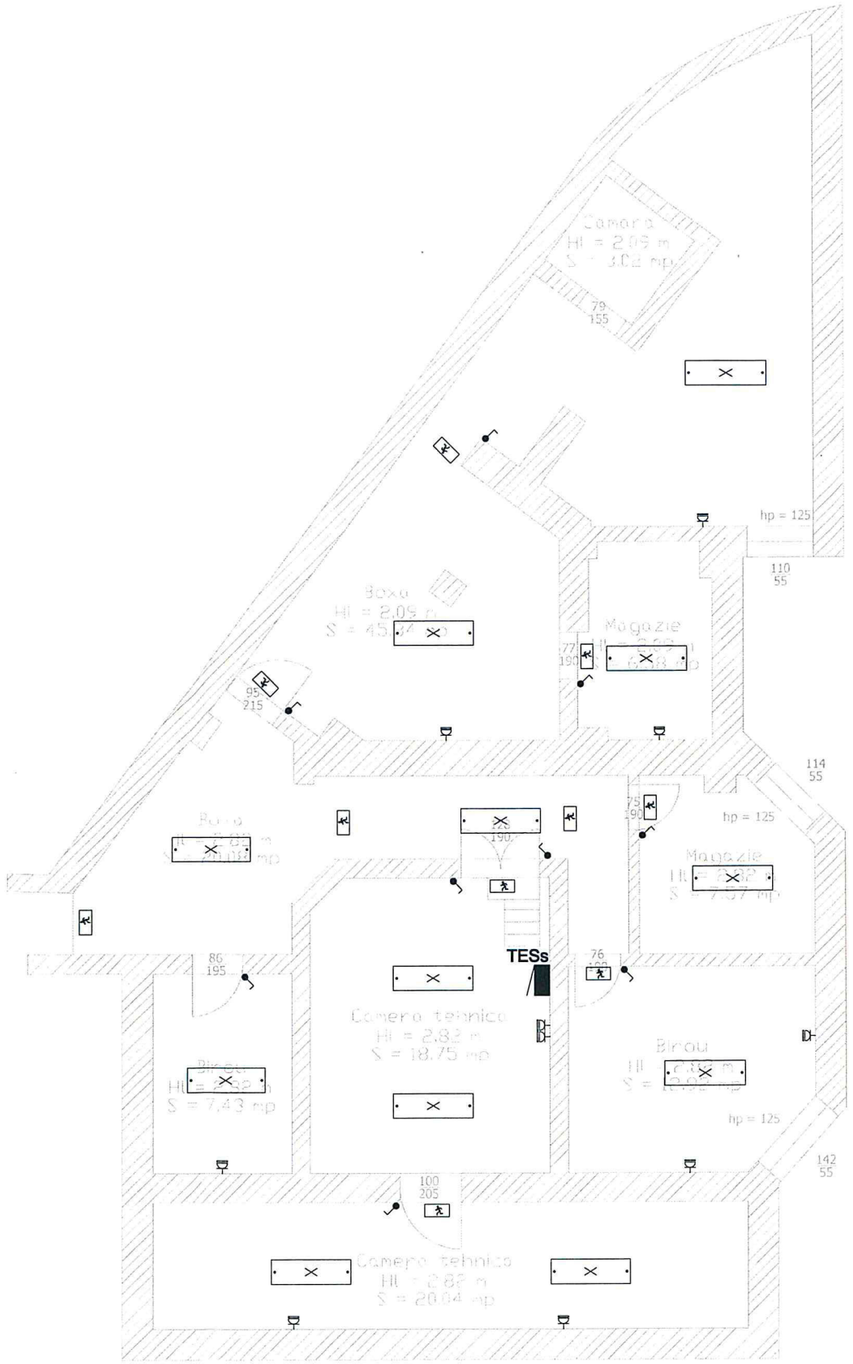
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 3
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE05



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Tablou electric subsol
- TESs
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

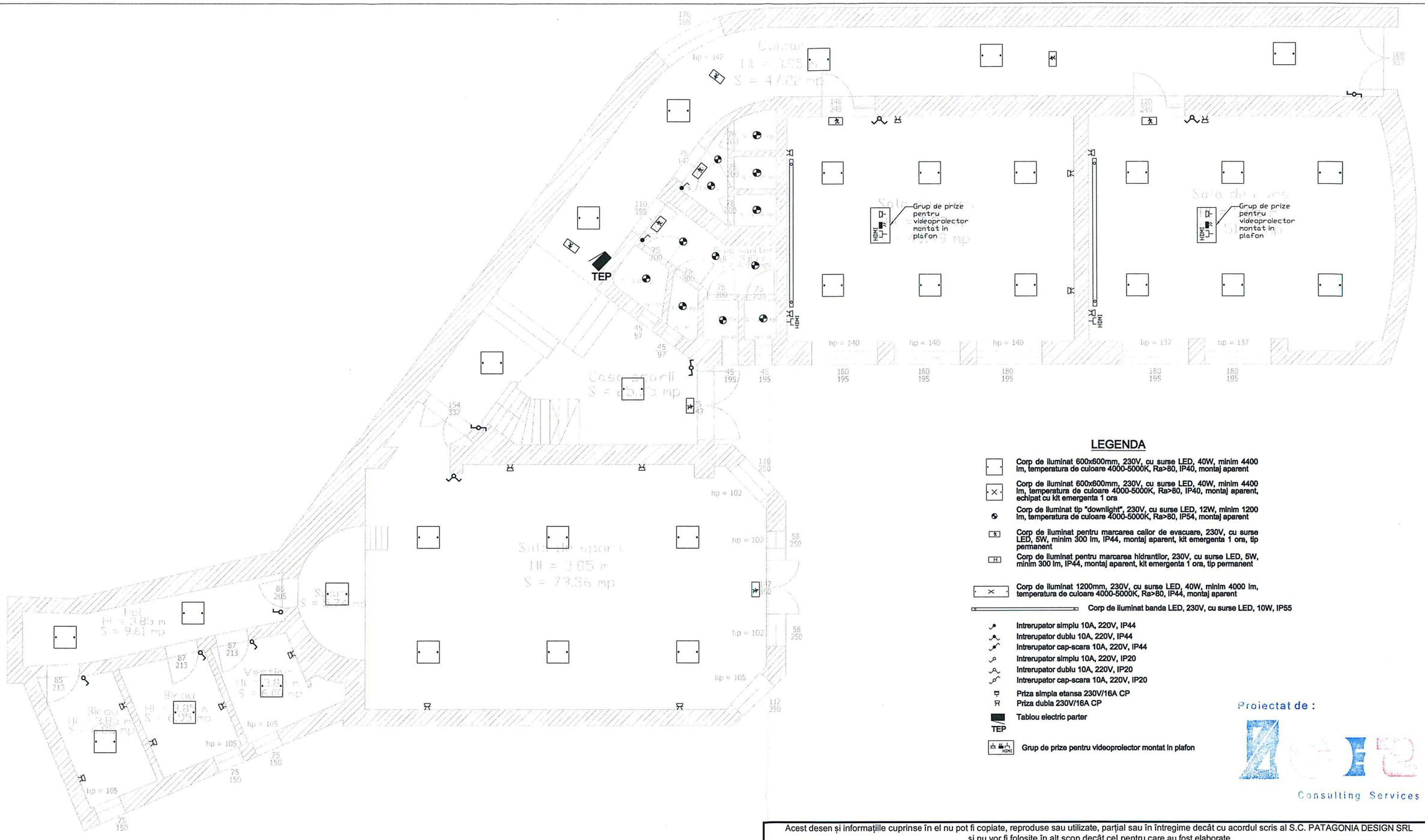
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	Scara:	Data:	Rev:
PTG10	DALI Instalatii	1:100	12/2017	0

IE06



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- TEP — Tablou electric parter
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
-propunere-

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii
IE07



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Racord electric
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Tablou electric etaj 1 — TEE1
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
-propunere-

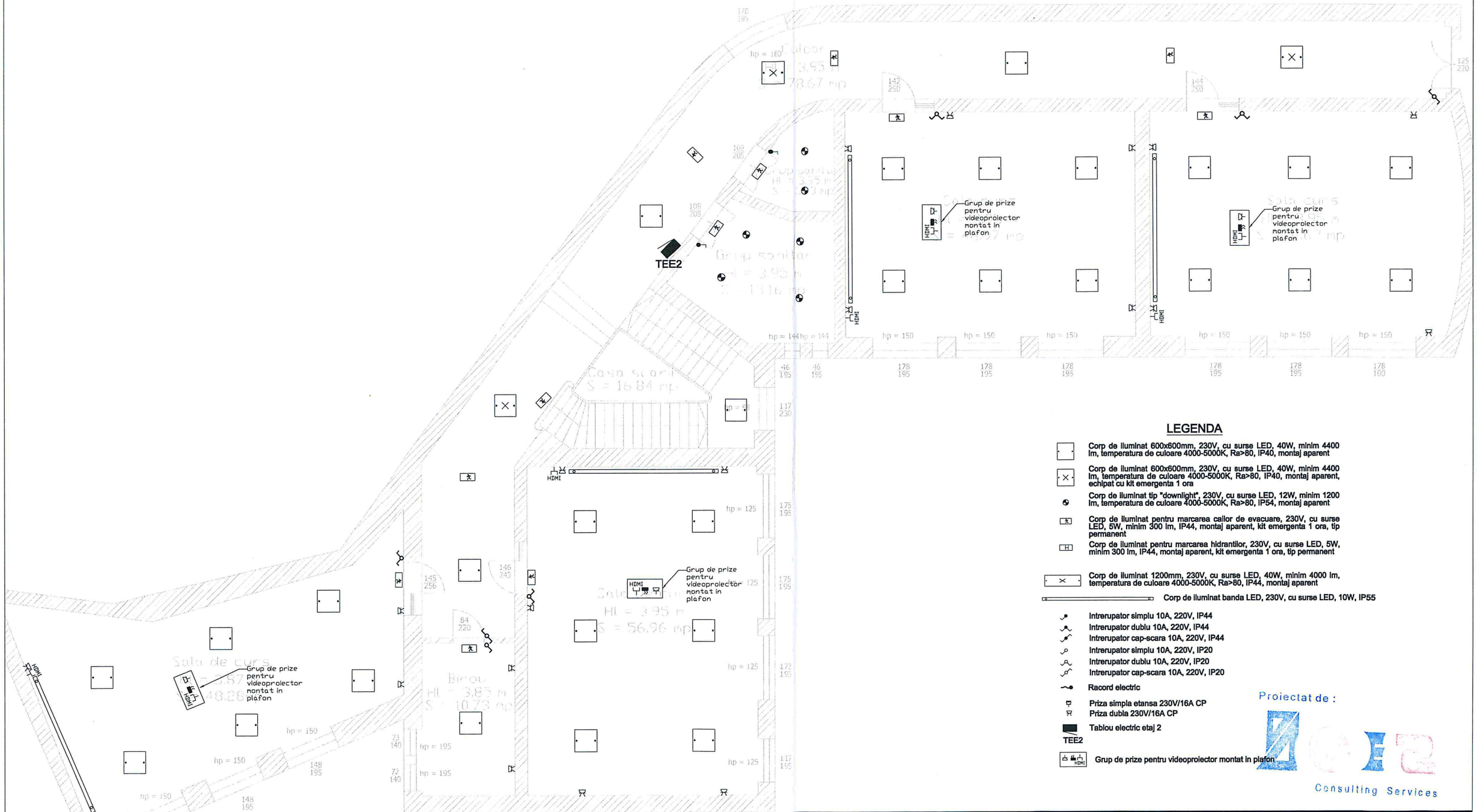
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE08



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Racord electric
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Tablou electric etaj 2 — TEE2
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 2
-propunere-

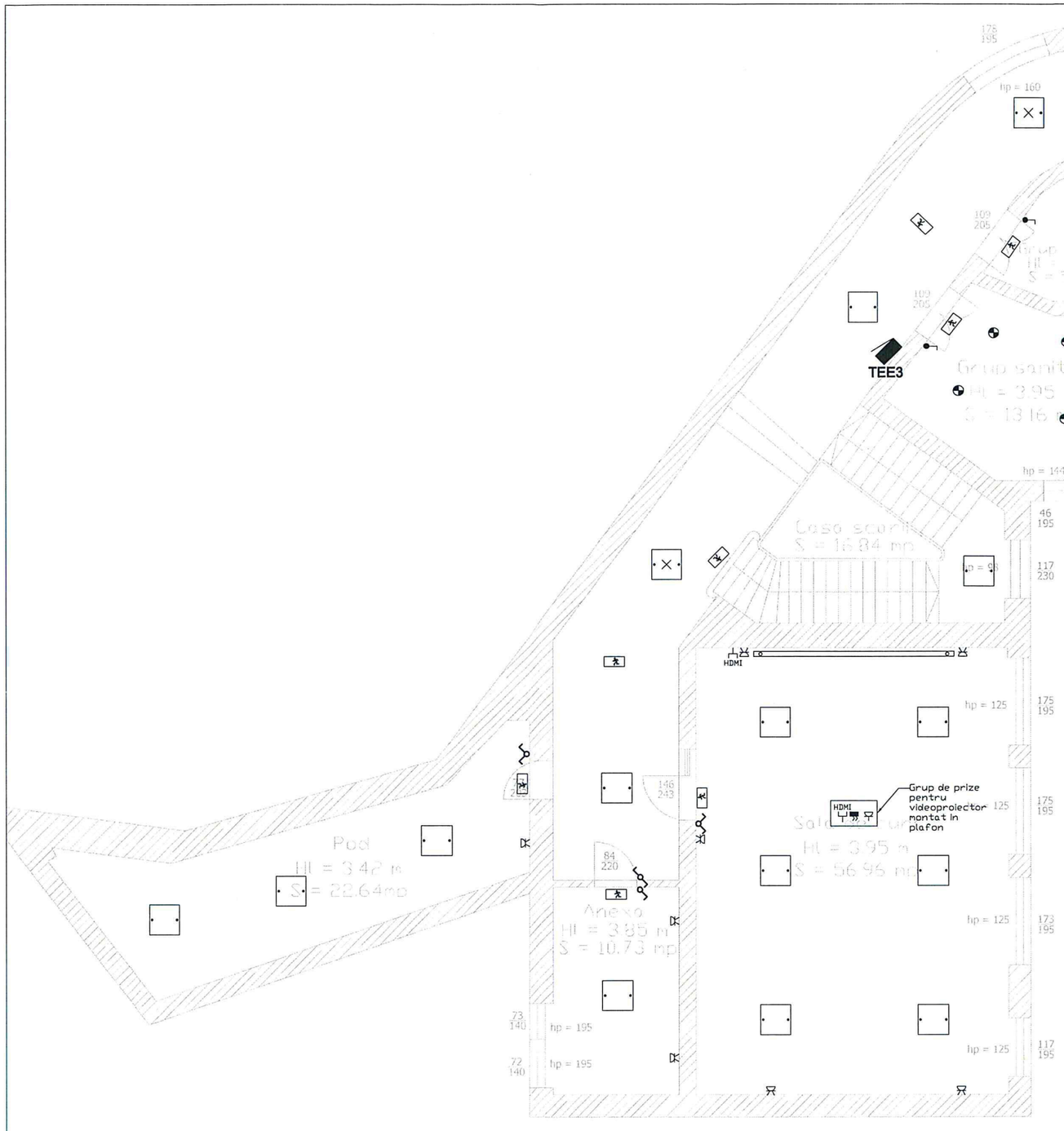
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE09



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Racord electric
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Tablou electric etaj 3 — TEE3
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C2
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 3
-propunere-

Nr. proiect	Faza:	Scara:	Data:	Rev:
PTG10	DALI	1:100	12/2017	0

Instalatii

IE10

ANEXA 2.a
(conf. Ord. MLPAT 77/N/96)

Numele si prenumele verificatorului atestat: HÂRSULESCU AUREL

Nr 3.3.1 data 21.01.18

Firma str. Deleni nr. 2, bl. T66, apt. 45
Adresa, telefon, fax sect. 2, Bucuresti
Tel. 0744/975.867

REFERAT

pivind verificarea de calitate la cerinta Af - Rezistentă si stabilitate Teren fundare
a proiectului Studiu Geotehnic "Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții si expertiza tehnică în vederea consolidării, reabilitării si modernizării imobilului din Calea Moșilor 148
faza _____ ce face obiectul contractului 107.18.3/2017 - Scoala Gimnazială Nr. 71 Corp C

1. Date de identificare:
   - proiectant general SC PATAGONIA DESIGN SRL
   - proiectant de specialitate SC BOREAL ACTIV SRL
   - investitor Primăria Sector 2 Bucuresti
   - amplasament Bucuresti, Sector 2, Calea Moșilor nr. 148
   - data prezentarii proiectului pentru verificare 19.01.2018

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei
Constructie S+P+2E se consolidează, reabilitează si se modernizează
Studiul Geotehnic are la bază:
- recunoaștere amplasament
- un foraj geotehnic de 6 m adâncime;
- una dezvelire fundație,
- determinări de laborator;
- date din literatura tehnică

3. Documente ce se prezinta la verificare
Studiul Geotehnic alcătuit din:
- Raport Geotehnic 17 pag.
- Fiba foraj + dezvelire 1 + 1 fișă

4. Concluzii asupra verificarii proiectelor
Acceptat la verificare Af

Am primit 2 (doua) exemplare

Investitor/Proiectant

Am predat 2 (doua) exemplare

Verificator tehnic atestat

HÂRSULESCU I. AUREL
ROMANIA
MLPAT
NR. 1493
AI
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/~~DOAMNA~~

HÂRSULESCU I. AUREL

născut/~~ă~~ în anul 1941 luna NOIEMBRIE ziua 29

în oraşul(~~comuna~~) BUCUREŞTI

de profesie ING. GEOLOG



DIRECTOR GENERAL

GHEORGHE POLIZU

Comisia nr. 22

OLGUŢA GURAN

Semnătura titularului

Data eliberării 03.06.1997

În baza certificatului nr. 1493 din 03.06.19

1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniile TOATE DOMENIILE (Af).-

3) Pentru următoarele cerințe REZISTENTA ŞI STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A CTIILOR. ŞI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (Af).-

Valabil(vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA C NR. 1493

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

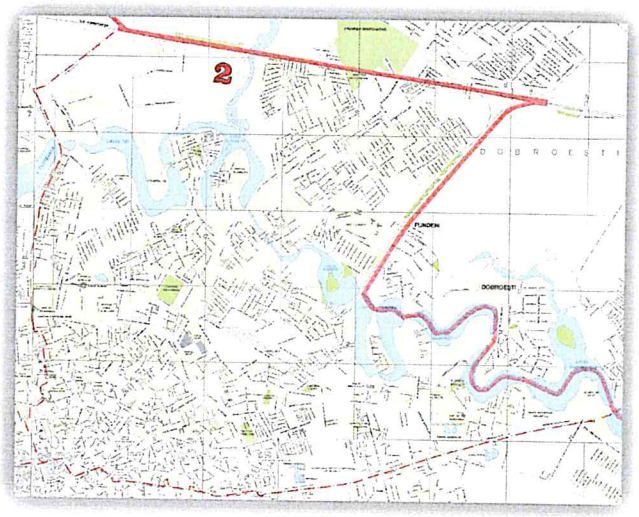
06. 2007	03.06.2012	Prelungit valabilitatea până la: 03.06.2017	03.06.2022
		MDRT DIRECTOR GENERAL	

LEGITIMATIE

BOREAL ACTIV SRL

PRIMARIA SECTORULUI 2
MUNICIPIUL BUCURESTI

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP C.



STUDIU GEOTEHNIC

Proiect:	**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP C.**
Beneficiar:	**PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI**
Proiectant general:	**S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.**
Nr. proiect:	**107.18.3 / 2017**
Data:	**Decembrie 2017**

STUDIU

GEOTEHNIC

Coordonator proiect: ing. Cristinel Stoica

Elaborat: ing. Georgiana COSTICA

Verificat Af: ing. Aurel HARSULESCU



CUPRINS

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE 3
   1.1. Denumirea proiectului 3
   1.2. Beneficiarul investitiei 3
   1.3. Proiectantul general 3
   1.4. Elaborator 3
   1.5. Scopul studiului 3
   1.6. Descrierea proiectului 4
2. CADRUL NATURAL 4
   2.1. Date geomorfologice 4
   2.2. Date geologice 5
   2.3. Date hidrografice si hidrogeologice 6
   2.4. Date climatice 7
   2.5. Date seismice 8
   2.6. Incadrarea in zone de risc natural 9
3. DATE GEOTEHNICE 10
   3.1. Categoria geotehnica 10
   3.2. Investigatii de teren 10
   3.3. Determinari de laborator 11
   3.4. Structura litologica 12
   3.5. Parametri geotehnici caracteristici 13
   3.6. Taria la excavare 14
4. CONCLUZII SI RECOMANDARI 14
   4.1. Concluzii 14
   4.2. Recomandari 16

BIBLIOGRAFIE 17

ANEXE

ANEXA 1 - FISA SONDAJULUI SI A FORAJULUI

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea proiectului

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII SI EXPERTIZA TEHNICA IN VEDEREA CONSOLIDARII, REABILITARII SI MODERNIZARII IMOBILULUI SITUAT IN CALEA MOSILOR, NR. 148, SECTOR 2, BUCURESTI – SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 – CORP C.

1.2. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI.

1.3. Proiectantul general

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

1.4. Elaborator

S.C. BOREAL ACTIV S.R.L.

Adresa: str. Avram Iancu, nr. 52, com. Tunari, jud. Ilfov, tel: 0726211162.

1.5. Scopul studiului

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului pentru documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti – Scoala gimnaziala nr. 71 – corp C.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona obiectivului specific.

Documentatia a fost elaborata pe baza lucrarilor de prospectiune de teren si laborator, precum si pe baza datelor extrase din harti, norme si lucrari de specialitate.

1.6. Descrierea proiectului

Amplasamentul studiat se afla situat in Bucuresti, sectorul 2, pe Calea Mosilor, nr. 148, fiind delimitat in partea de sud-vest de str. Pictor Stefan Luchian si in partea de est de Colegiul Economic Hermes (fig. 1).



Fig. 1. Incadrarea amplasamentului in teritoriu (sursa hartii: Google Maps).

Obiectivul prezentului proiect este reprezentat de realizarea documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului cu regim de inaltime S+P+2E, situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti, fiind reprezentat de corpul C a Scolii Gimnaziale nr 71.

2. CADRUL NATURAL

2.1. Date geomorfologice

Unitatea de relief din care face parte zona studiata este reprezentata de Campul Colentinei componenta a Campiei Bucurestiului. Campia Bucurestiului face parte la randul sau din Campia Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Campul Colentinei, incadrat de raurile Dambovita si Colentina, inregistraza o lungime de aproape 30 km si latimi de 3 – 6 km. In jumatatea vestica, altitudinile sunt cuprinse intre 80 si 95 m, pe cand in cea estica inaltimile scad treptat pana sub 60 m. Altitudinea acestei forme de relief in zona studiata este de aproximativ 84 m.d.N.M.

Lunca Colentinei este astazi in cea mai mare parte inundata de salba de lacuri, de la lacul Baneasa (NNR 80.8 m) in NV, pana la lacul Pantelimon II in SE (NNR 60 m).

In urma regularizarii albiei raului Colentina, lunca raului a fost amenajata prin realizarea salbei de lacuri, anumite zone fiind sistematizate si recuperate ca terenuri construibile prin asanare si realizare de umpluturi.

Relieful, cu energie relativ redusa, nu favorizeaza dezvoltarea unui numar prea mare de procese geomorfologice. Intensitatea unor procese geomorfologice si accelerarea degradarii solului in anumite sectoare este o consecinta a interventiei antropice.

2.2. *Date geologice*

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m. Dezvoltarea in suprafata a depozitelor cuaternare este prezentata in fig. 2.

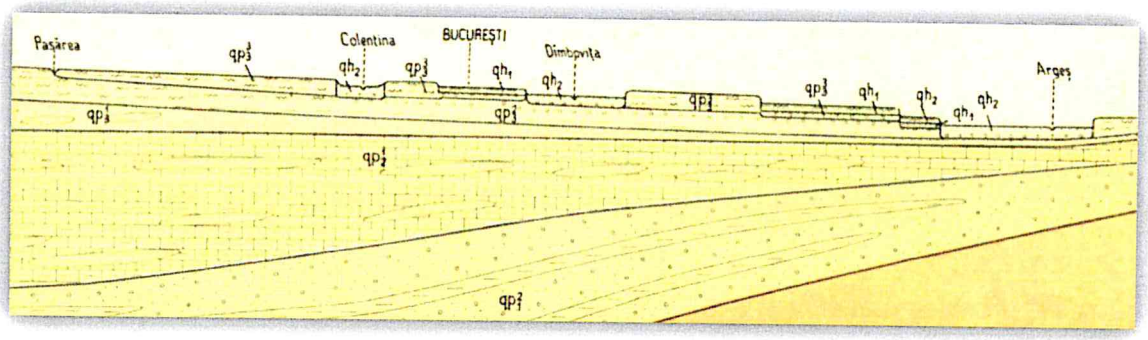


Fig. 2. Sectiune geologica in regiunea Mun. Bucuresti.

Cuaternarul prezinta in zona urmatoarea alcatuire:

- primul orizont este unul de pietrisuri si nisipuri dispuse in regim fluviatil, cunoscut sub numele de „Strate de Fratesti" (Pleistocen superior - qp_{2-1}). Acest orizont cuprinde in zona Bucurestiului trei suborizonturi (A, B, C), separate intre ele de doua strate de argile si prezinta grosimi de 100 – 180 m;
- deasupra pietrisurilor de Fratesti se intalneste „complexul marnos" (argile lacustre), dispuse in facies de mica adancime (Pleistocen mediu - qp_{1-2}). Complexul marnos are

o grosime de 70 – 80 m, este constituit in baza dintr-o succesiune de marne si argile putin nisipoase, cu intercalatii de nisipuri fine, trecand la partea superioara la o succesiune de nisipuri in alternanta cu depuneri argiloase;

- in continuarea „complexului marnos" se intalnesc „Depozitele superioare ale Cuaternarului" (Pleistocen superior qp_3).

Depozitele superioare cuaternare sunt alcatuite din urmatoarele tipuri litologice:

- imediat deasupra complexului marnos se dezvolta un orizont de nisipuri medii si fine, depuse in bancuri subtiri intr-un regim fluvial-deltaic, cu o grosime de 5 – 20 m, cunoscut sub numele de „Nisipuri de Mostistea";
- nisipurile de Mostistea suporta un strat de argile, argile nisipoase, cu rare intercalatii de nisipuri fine denumite „Depozitele intermediare lacustre" cu grosimi de 5 – 12 m;
- peste depozitele intermediare se intalneste un orizont de nisipuri cu pietrisuri denumite „Strate de Colentina (qp_{2-3}), acoperite local de depozite loessoide – luturi, constand din prafuri argiloase, nisipoase si argile cu concretiuni calcaroase (qp_{3-3}), care prezinta grosimi cuprinse intre 2 si 20 m;
- depozitele recente ale Cuaternarului (Holocen inferior si superior) se regasesc pe terasele joase si aluviale din luncile raurilor si sunt reprezentate prin argile, prafuri, pietrisuri, nisipuri, maluri, cu o mare variatie granulometrica.

Trebuie mentionat si faptul ca pe suprafete importante din zona Bucurestiului se regasesc umpluturi formate din depozite antropice si materiale coezive care in general sunt cuprinse intre 1 si 5 m grosime.

2.3. *Date hidrografice si hidrogeologice*

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizeaza prin prezenta a trei acvifere:

- un acvifer de adancime, cantonat in stratele de Fratesti, cu trei orizonturi (A, B, C), avand acoperisul la circa 130 m si baza la aproximativ 250 m. Apa are un caracter ascendent cu nivele situate la adancimi de 30 – 40 m. Acviferul este exploatat, apa avand caracter potabil;
- un acvifer de medie adancime, situat in nisipurile de Mostistea. Stratul are caracter sub presiune, cu nivel ascendent, care se ridica pana la 5 – 6 m adancime de la suprafata terenului;
- acviferul freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Colentina. Nivelul apei se afla la 2 – 5 m de la suprafata terenului in zona de lunca si 5 – 10 m in zona de

interfluviu. In unele zone aceste nivele corespund cu cele ale acviferului de medie adancime (al nisipurilor de Mostistea) datorita legaturii hidraulice dintre acviferele mentionate. In mod normal, conditiile naturale precum si cele artificiale existente in zona studiata (acviferul freatic este influentat si de pierderile de apa din retelele hidroedilitare), pot determina o fluctuatie a nivelului hidrostatic cu ±1.50 m. Permeabilitatea stratelor acvifere variaza in limite foarte largi ($K = 1 \div 3 \times 10^{-2}$ cm/s).

2.4. *Date climatice*

Zona Municipiului Bucuresti, apartine sectorului cu clima continentala, fiind situat in partea centrala a tinutului climatic din S si SE Romaniei.

Temperatura aerului. Valorea temperaturii medii anuale este de 10.5°C, iar valoarea diurna a temperaturii aerului este de 1.0 – 2.0°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezinta valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Inghetul este prezent intr-un interval mediu de 95 – 100 zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifica caracterul de continentalism mai accentuat al climatului. Ca urmare, amplitudinile termice diurne ating in medie valori, cuprinse intre 34.0 si 35.0°C, vara si intre -20.0 si -23.0°C, iarna.

Precipitatiile atmosferice. Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor depasesc 600 mm. Cantitatile medii din luna ianuarie insumeaza valori care depasesc 50 mm, iar cantitatile medii din iulie depasesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima catre sfarsitul lunii martie.

Vaturile bat predominant din directiile nord-est cu o frecventa de 23.2% si o viteza medie de 3.5 m/s, est cu frecventa de 12% si viteza medie de 3.2 m/s precum si din sud-vest cu frecventa de 8.1% si viteza medie de 1.8 m/s.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80 - 90 cm (fig. 3).

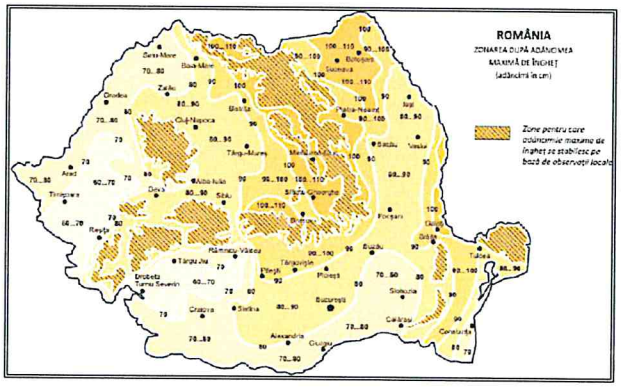


Fig. 3. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet.

2.5. *Date seismice*

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_1, cu perioada de revenire de 50 de ani (fig. 4).

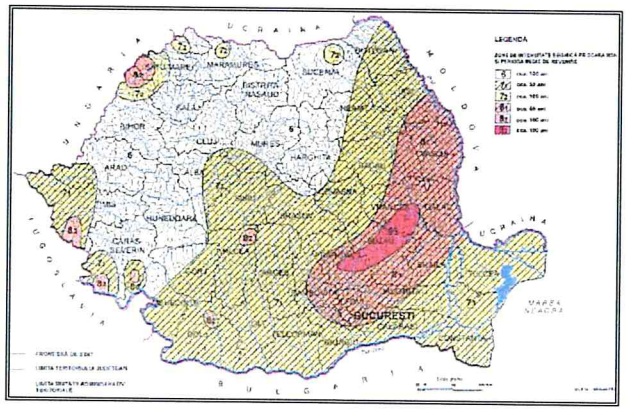


Fig. 4. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, este: a_g = 0.30 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c = 1.6 sec (fig. 5 si 6).

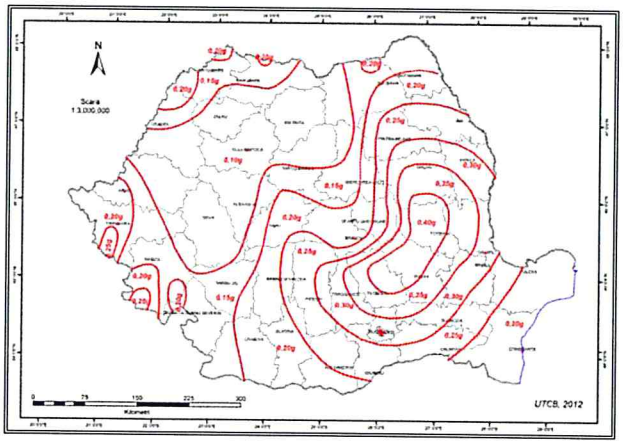


Fig. 5. Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului a_g.

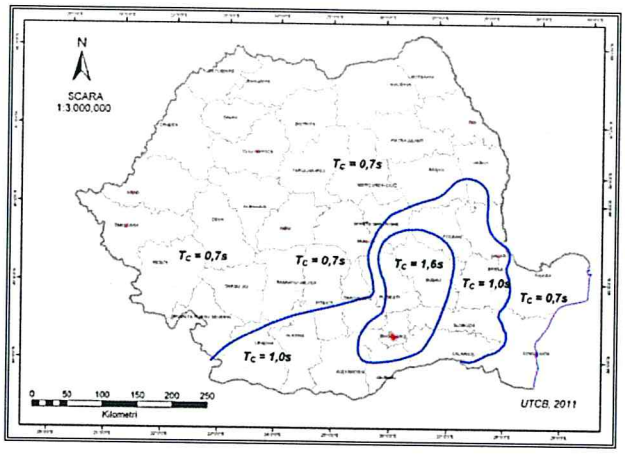


Fig. 6. Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), T_C, a spectrului de raspuns.

2.6. *Incadrarea in zone de risc natural*

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata se face in conformitate cu prevederile:

- legii nr. 575/11.2001 „Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural" si,
- ghidului GT006-97 "Ghid privind identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie, in vederea prevenirii si reducerii efectelor acestora, pentru siguranta in exploatare a constructiilor, refacerea si protectia mediului".

Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

Cutremurele de pamant: zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8_1, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.

*Inundatii:*aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.

Alunecari de teren: zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

3. DATE GEOTEHNICE

3.1. Categoria geotehnica

Cercetarea geotehnica se stabileste tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmatorii factori (tabel nr. 1):

- factori legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana;
- factori legati de structura si de vecinatatile acesteia.

Tabel nr. 1. Factori privind calculul categoriei geotehnice.

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuismente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0.30$ g	3
Risc geotehnic	**Moderat**	**11**

Categoria geotehnica 2 include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite sau exceptional de dificile.

Lucrarile din Categoria geotehnica 2 impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale. In schimb, pot fi utilizate metode de rutina pentru incercările de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

3.2. Investigatii de teren

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui sondaj si a unui foraj geotehnic:

- un sondaj deschis de vizitare (S1), la fundatia imobilului investigat, executat pana la identificarea talpii fundatiei precum si a terenului natural de fundare;
- un foraj (F1), executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

Lucrarile de investigare au fost dimensionate si amplasate de proiectantul general, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel incat datele obtinute sa poata fi corelate in vederea evidentierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte, pozitiile acestora fiind prezentate in fig. 7.

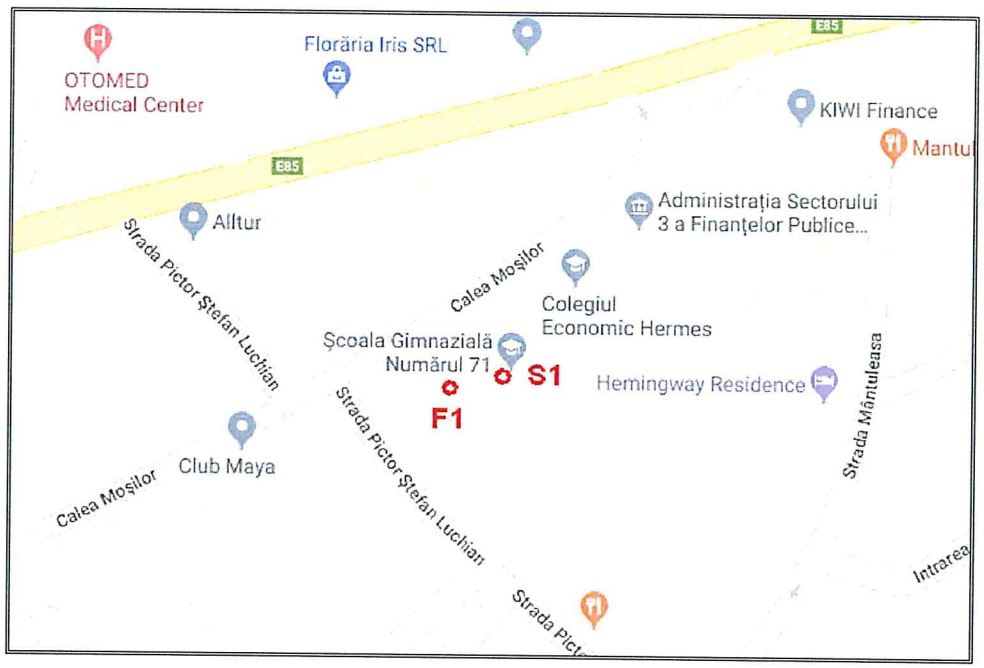


Fig. 7. Amplasamentul lucrarilor geotehnice (sursa hartii: Google Maps).

Din forajele executate, s-au prelevat probe tulburate si netulburate, in vederea efectuarii de determinari de laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

Rezultatele obtinute din executia forajelor geotehnice, sunt prezentate in fisele de foraj din anexa 1, care contin date privind succesiunea litologica interceptata, adancimile de recoltare a probelor precum si rezultatele determinarilor efectuate in laboratorul geotehnic.

3.3. *Determinari de laborator*

Din lucrarile de investigare efectuate au fost prelevate probe tulburate si netulburate din terenul natural de fundare, la fiecare metru forat. O parte dintre aceste probe au fost analizate in situ iar cele mai reprezentative au fost analizate in laboratorul geotehnic pentru identificarea materialelor.

Au fost efectuate analize de laborator in conformitate cu standardele in vigoare pe probe tulburate si netulburate. Analizele de laborator realizate sunt urmatoarele:

- umiditate naturala, conform STAS 1913/1-82;
- densitate in stare naturala, conform STAS 1913/3-76;
- plasticitate si consistenta, conform STAS 1913/4-86;
- distributie granulometrica, conform STAS 1913/5-85;
- compresibilitate edometrica, conform STAS 8942/1-89;
- forfecare directa, conform STAS 8942/2-82.

Din punct de vedere granulometric probele analizate se incadreaza in categoriile: argila prafoasa.

Dupa indicele de plasticitate (Ip), formatiunile coezive se incadreaza in categoria pamanturilor cu plasticitate mare (Ip = 21 ÷ 35).

Dupa indicele de consistenta (Ic), formatiunile coezive analizate sunt plastic tari (Ic >1).

Dupa gradul de umiditate (Sr), formatiunile analizate intra in categoria pamanturilor umede (Sr = 0.41 ÷ 0.80).

Dupa modulul edometric de deformatie (E_{oed}), efectuat in stare naturala, depozitele coezive interceptate se incadreaza in categoria pamanturilor cu compresibilitate mijlocie (E_{oed} = 10000 ÷ 20000).

Incercarile de rezistenta la forfecare directa au evidentiat ca unghiul de frecare interna al materialelor analizate este de 18°, in timp ce coeziunea este de 28 kPa.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet, stabilit pe baza indicelui de plasticitate (Ip) si a alcatuirii granulometrice, tipurilor litologice coezive intalnite in lucrarile executate reprezinta pamanturi foarte sensibile la inghet (Ip = 10 ÷ 35).

3.4. Structura litologica

Lucrarile de investigare executate, au evidentiat atat structura cat si tipul terenului natural de fundare, rezultatele obtinute fiind prezentate, in mod sintetic, in acest capitol.

Sondajul S1

- sub pardoseala din beton de ciment cu grosimea de 0.15 m, pana la adancimea de 1.60 m, a fost interceptat un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie cu concretiuni calcaroase;
- fundatia imobilului are talpa la -1.40 m fata de cota pardoselii subsolului;
- inaltimea totala a fundatiei este de 1.40 m;
- fundatia este realizata din beton de ciment.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.60 m, au fost interceptate umpluturi heterogene alcatuite din material argilos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umplutura, pana la adancimea de 4.70 m s-a intalnit un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie, tare cu concretiuni calcaroase dupa 2.10 m adancime;
- urmeaza, pana la adancimea de 5.10 m un strat de nisip argilos cafeniu;

- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite necoezive alcatuite din nisipuri cu pietrisuri.

In sondajele executate, nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana sau nivelul hidrostatic.

3.5. *Parametri geotehnici caracteristici*

Parametri geotehnici pentru terenul natural de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

Tabel nr. 2. Parametri geotehnici.

PARAMETRII GEOTEHNICI (1)	
Teren de fundare	Argila prafoasa
Greutatea volumica γ [kN/m^3]	18,3
Unghiul de frecare interna φ [°]	18
Coeziunea **c** [kPa]	28
Modul de deformatie edometrica $\mathbf{E_{oed}}$ [kPa]	14290
Tasarea specifica $\mathbf{e_2}$ [cm/m]	1.85
Indice de plasticitate $\mathbf{I_p}$ [%]	24.3
Indice de consistenta $\mathbf{I_c}$ [%]	1.00
Porozitatea **n** [%]	40.8
Indicele porilor **e** [-]	0.69
Grad de saturare $\mathbf{S_r}$ [-]	0.56
Coeficientul de frecare μ [-]	0.30 (2)
Presiunea conventionala de baza $\overline{p}_{conv}$ [kPa]	220 (3)

Observatii:

(1) – Valorile parametrilor geotehnici sunt caracteristice;

(2) – Conform NP 112-2014;

(3) – Valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1 m si adancimea de fundare D_f = 2 m.

3.6. Taria la excavare

Dupa taria la excavare, conform TS/95, pamantul de fundare interceptat prin sondaje si cel din imediata vecinatate se caracterizeaza astfel:

Tabel nr. 3. Incadrarea pamanturilor conform tariei la excavare.

Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) (kg/m^3)	Afanarea dupa executarea sapaturii (%)
		Manual	Mecanizat				
			Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30
Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. Concluzii

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului pentru documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si expertiza tehnica in vederea consolidarii, reabilitarii si modernizarii imobilului situat in Calea Mosilor, nr. 148, sector 2, Bucuresti – Scoala gimnaziala nr. 71 – corp C.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona obiectivului specific.

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situata pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de varsta miocena, pliocena si cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului", este de 80 - 90 cm.

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei", perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_1, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2014 „Cod de proiectare seismica - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani, este: a_g = 0.30 g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns T_c = 1.6 sec.

In ceea ce priveste incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata, factorii de risc avuti in vedere sunt:

- *Cutremurele de pamant:* zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8_1, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.
- *Inundatii:*aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.
- *Alunecari de teren:* zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

Cercetarea geotehnica s-a stabilit tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui sondaj si a unui foraj geotehnic:

- un sondaj deschis de vizitare (S1), la fundatia imobilului investigat, executat pana la identificarea talpii fundatiei precum si a terenului natural de fundare;
- un foraj (F1), executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

In mod sintetic, dupa executia lucrarilor de investigare, a rezultat urmatoarea stratificatie:

Sondajul S1

- sub pardoseala din beton de ciment cu grosimea de 0.15 m, pana la adancimea de 1.60 m, a fost interceptat un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie cu concretiuni calcaroase;
- fundatia imobilului are talpa la -1.40 m fata de cota pardoselii subsolului;
- inaltimea totala a fundatiei este de 1.40 m;
- fundatia este realizata din beton de ciment.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.60 m, au fost interceptate umpluturi heterogene alcatuite din material argilos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umplutura, pana la adancimea de 4.70 m s-a intalnit un strat de argila prafoasa, vartoasa cafeniu-galbuie, tare cu concretiuni calcaroase dupa 2.10 m adancime;
- urmeaza, pana la adancimea de 5.10 m un strat de nisip argilos cafeniu;
- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite necoezive alcatuite din nisipuri cu pietrisuri.

In sondajele executate, nu s-au interceptat infiltratii de apa subterana sau nivelul hidrostatic.

Parametri geotehnici pentru terenul de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, si prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

4.2. Recomandari

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrarilor propuse prin proiect.

La proiectarea lucrarilor prevazute se vor lua in considerare caracteristicile geotehnice ale terenului natural prezentate in subcapitolul 3.5.

Trebuie avuta in vedere si colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei lucrarilor prin amenajari adecvate.

De asemenea, terenul va fi sistematizat pentru evitarea stagnarii apelor in jurul constructiei, pe toata durata exploatarii, prin solutii constructive adecvate (trotuare, pante corespunzatoare, rigole etc.).

Nu sunt permise fenomene de baltire a apei la o distanta mai mica de 10 m de fundatii.

Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru amplasamentul studiat.

Elaborat,

ing. Georgiana COSTICA

Verificat Af,

ing. Aurel HARSULESCU

BIBLIOGRAFIE

Prezenta documentatie a fost intocmita pe baza datelor cuprinse in standardele, lucrarile si studiile de specialitate urmatoare:

1. NP 074-2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii.
2. NP 112-2014: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
3. STAS 1709/2-90: Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet.
4. STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.
5. STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi.
6. STAS 3300/1-85: Teren de fundare. Principii generale de calcul.
7. STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.
8. STAS 6054-84: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului.
9. STAS 11100/1-93: Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.
10. SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere.
11. SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
12. P100-1/2013: Cod de proiectare seismica Partea I.
13. GT 006-97: Zonarea teritoriului, functie de potentialul de producere a alunecarilor de teren.
14. Ts – 1995: Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrari de terasamente.
15. „Enciclopedia Geografica a Romaniei" – Grigore Posea, 1982.
16. „Geomorfologia Romaniei" – Petre Cotet, 1973.
17. Harta Geologica, scara 1:200.000, Institutul Geologic, foaia 43, Neajlov, L-35-XXVI, 1968.
18. „Geologie Inginereasca", vol. I - I. Bancila, 1980.
19. „Fundatii" – A. Stanciu, I. Lungu, 2006.

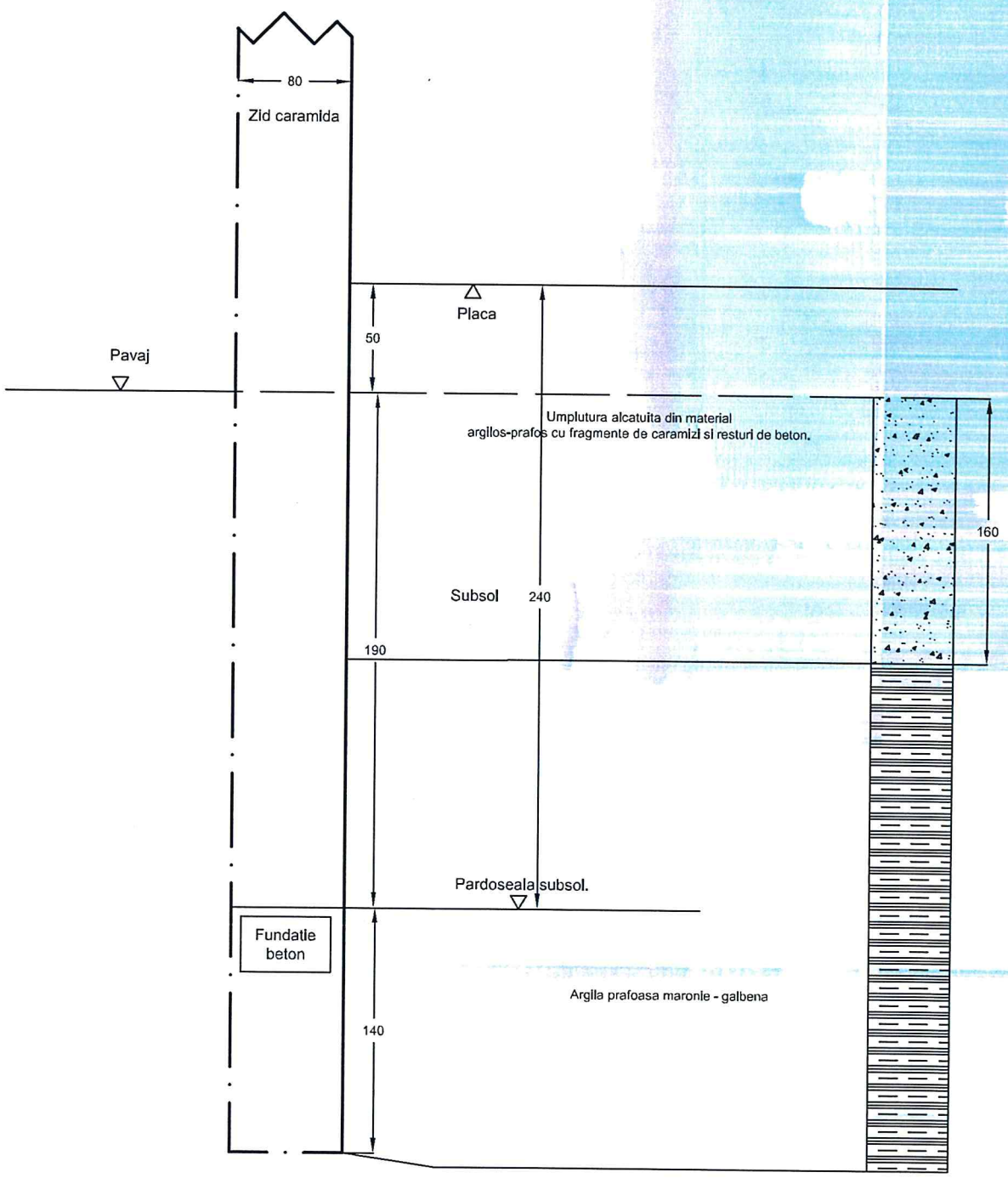
FISA FORAJULUI F1

Executant:	SC BOREAL ACTIV SRL	Data:	Decembrie 2017
Proiect:	SCOALA GIMNAZIALA NR. 71 - CORP C , CALEA MOSILOS, NR. 148, SECT. 2, BUCURESTI.	Cota:	0.00 m C.T.N.
		Coord. GPS:	-
Amplasament:	conform plan de situatie	Anexa:	1.2
Intocmit:	ing. Cristinel STOICA		

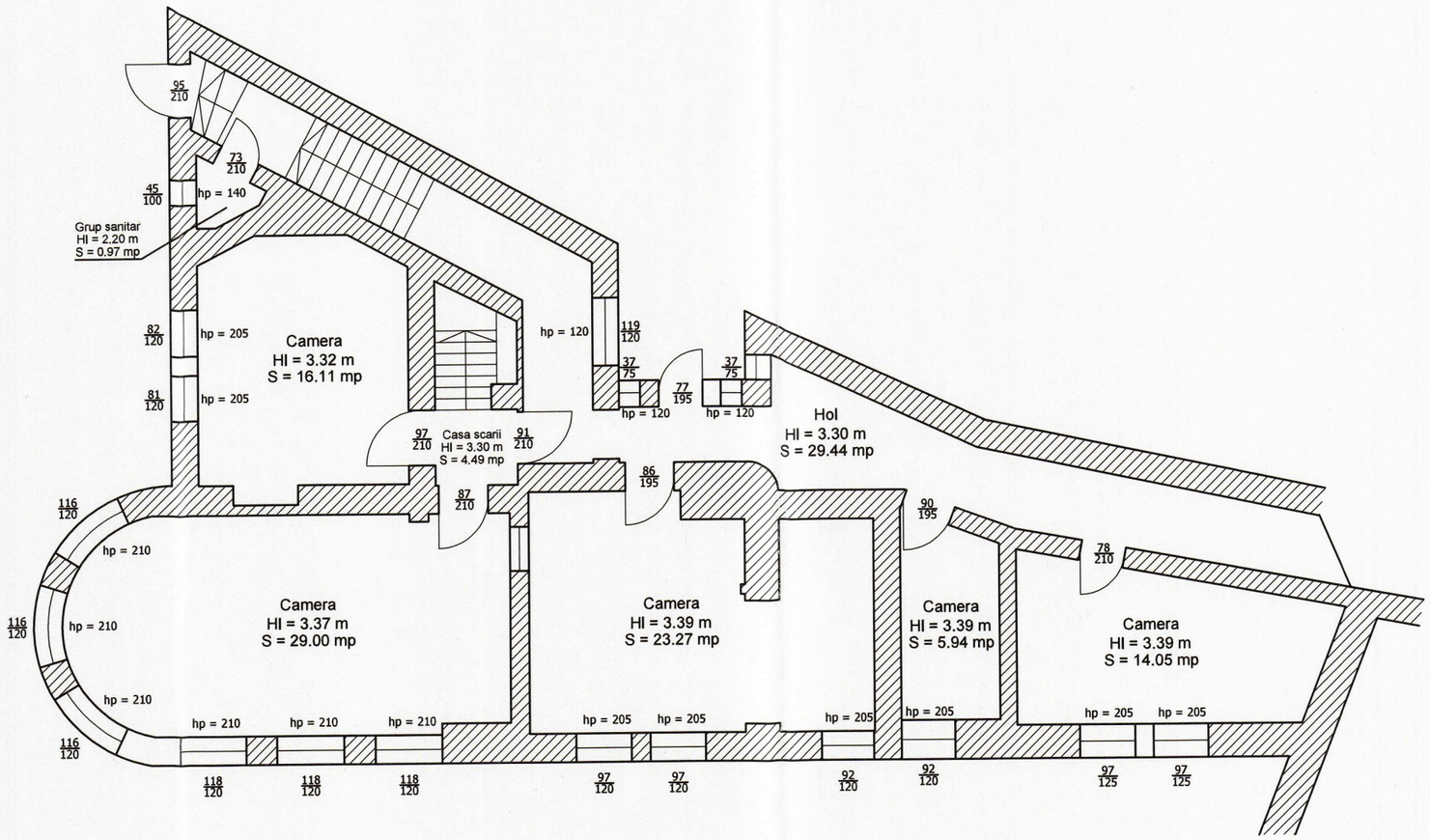
Adancimea	Grosimea	N.H. Apa subterana	Profil litologic	DESCRIEREA STRATULUI	Probe: Nr. si felul probelor (☐ Tulburate ■ Netulb.)	Probe: Adancimea	Granulozitate: Argila	Granulozitate: Praf	Granulozitate: Nisip	Granulozitate: Pietris	Granulozitate: Bolovanis	Granulozitate: $C_{(u)} = d_{60}/d_{10}$	Umiditatea naturală	Plasticitate: Limite: Superioară	Plasticitate: Limite: Inferioară	Plasticitate: Indicele de plasticitate	Plasticitate: Indicele de consistenţă	Greutatea volumică	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitate edometrica: Modulul de deformatie	Compresibilitate edometrica: Tasarea specifica	Rezistenta la forfecare: Unghiul de frecare interna	Rezistenta la forfecare: Coeziunea	Observatii
m	m	m	-	-	-	m	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	-	w (%)	W_L (%)	W_P (%)	I_P (%)	I_C (-)	γ (kN/m³)	n (%)	e (-)	S_r (-)	$M_{200-300}$ (kPa)	e_{200} (cm/m)	Φ (°)	c (kPa)	-
1.60	1.60			Umplutura alcatuita din material argilos - prafos, cu fragmente de caramizi si resturi de beton.																						
2.10	0.50			Argila prafoasa maronie, tare																						
3.60	1.50			Argila prafoasa maronie - galbena, cu concretiuni de calcar	■ 1	3.50	34	55	11	-	-	-	14.1	38.7	14.4	24.3	>1	18.3	40.8	0.69	0.56	14290	-	18	28	In foraj nu a fost interceptat nivelul hidrostatic.
4.70	1.10			Argila prafoasa maronie - galbena, calcaroasa, cu papusi de calcar																						
5.10	0.40			Nisip argilos maroniu																						
6.00	0.90			Nisip cu rar pietris, maroniu																						

FISA SONDAJULUI DESCHIS S1

Executant:	**BOREAL ACTIV SRL**	Data:	Decembrie 2017
Proiect:	**SCOALA GIMNAZIALA NR. 71, CALEA MOSILOS, NR. 148, SECT. 2, BUCURESTI - CORP C.**	Cota:	0.00 m C.T.N.
		Coord. GPS:	-
Amplasament:	conform plan de situatie	Anexa:	1.1
Intocmit:	ing. Cristinel STOICA		



210x297



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	COMAN
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

PLAN SUBSOL
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10

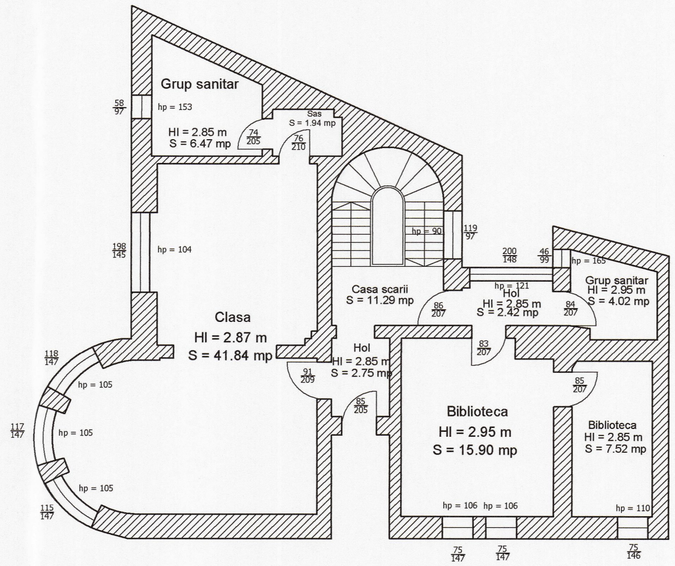
Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.02

A.3



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNĂTURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

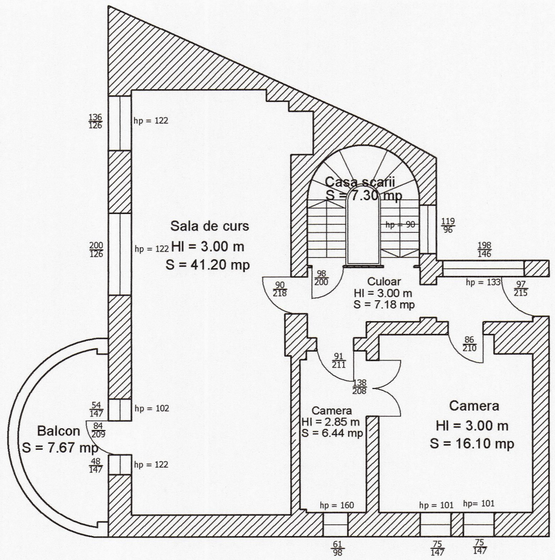
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN PARTER
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.03**

A2



Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

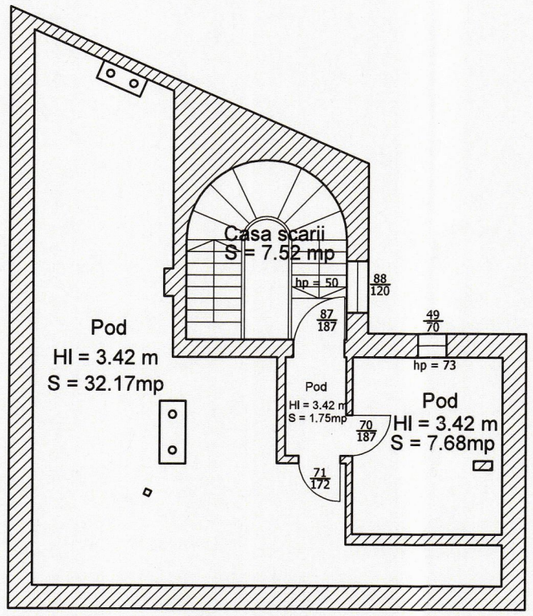
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 4859 Mihai COMAN Arhitect cu drept de semnătură

PLAN ETAJ
SITUATIE EXISTENTA

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura
A.04

A2



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
FILIALA BIROU
Mihai COMAN
Arhitect cu drept de semnătură

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

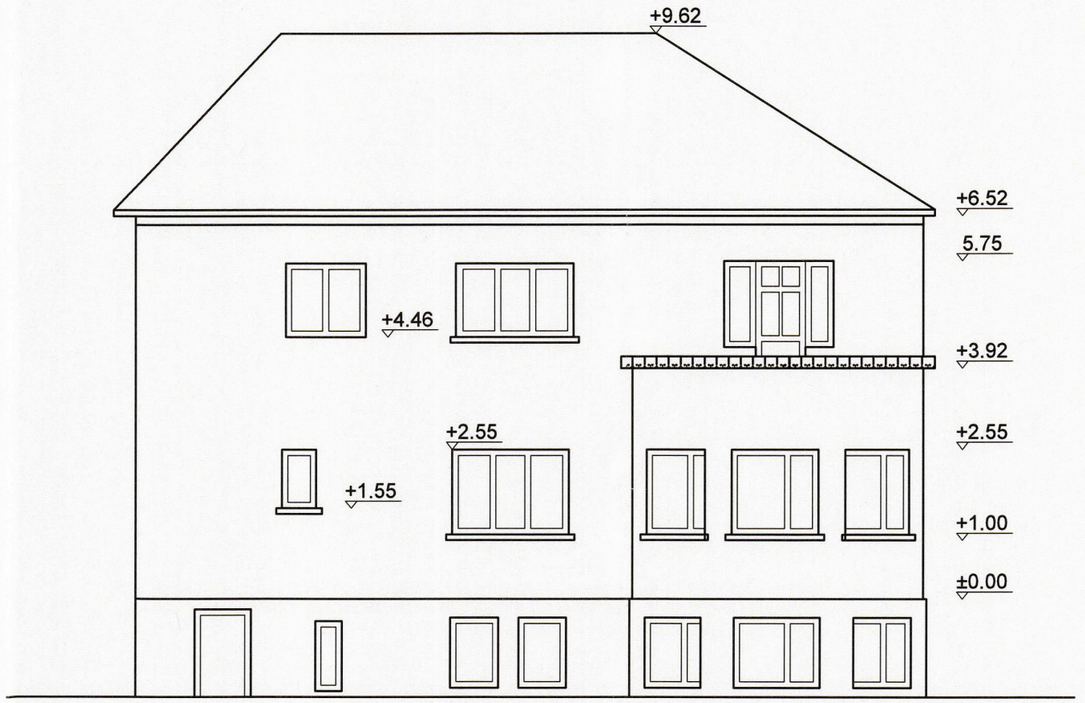
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN POD
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.05**

A.3



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

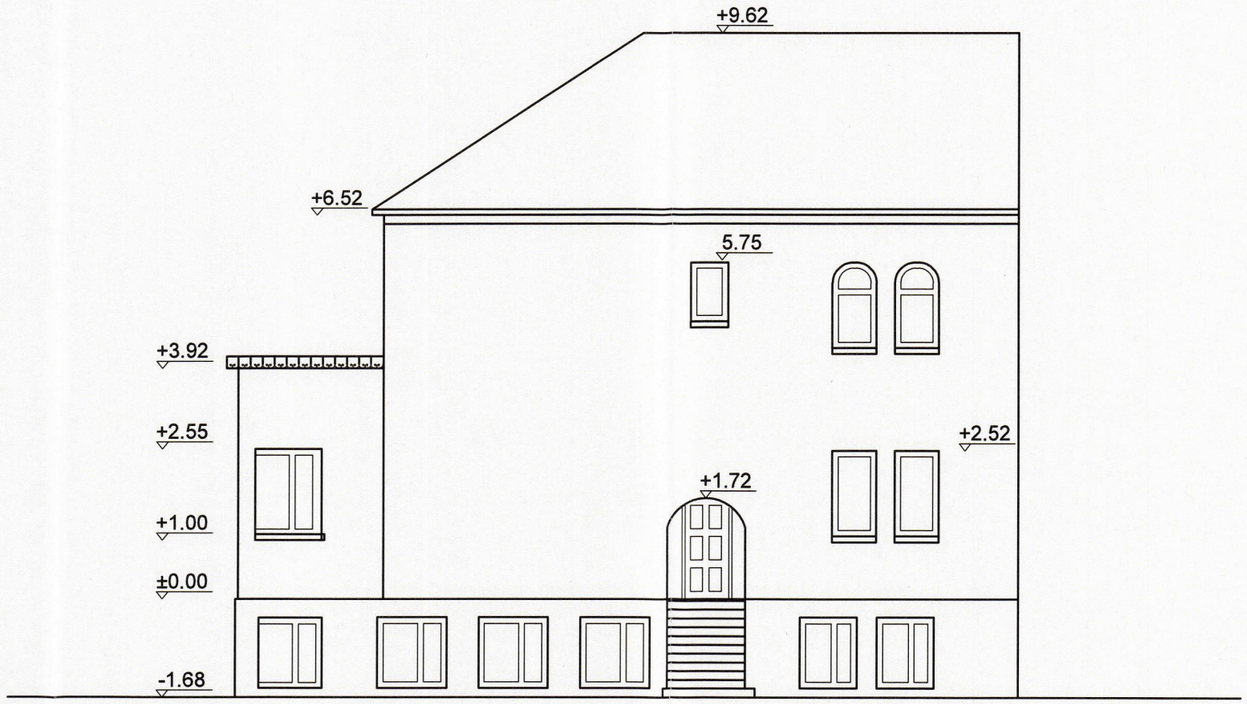
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

FAȚADĂ SUD
SITUATIE EXISTENTA

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura
A.06

A3



Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

Arhitect cu drept de semnatură

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

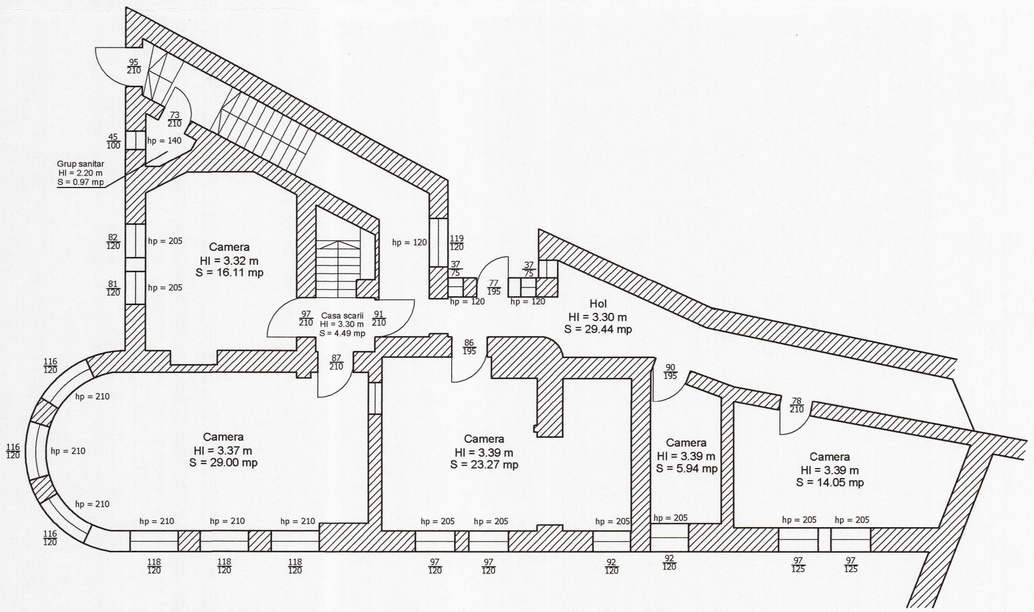
FAȚADĂ EST
SITUATIE EXISTENTA

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.07

A.3



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cu tâmplărie conform auditului energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANȚA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANȚA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Mosilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

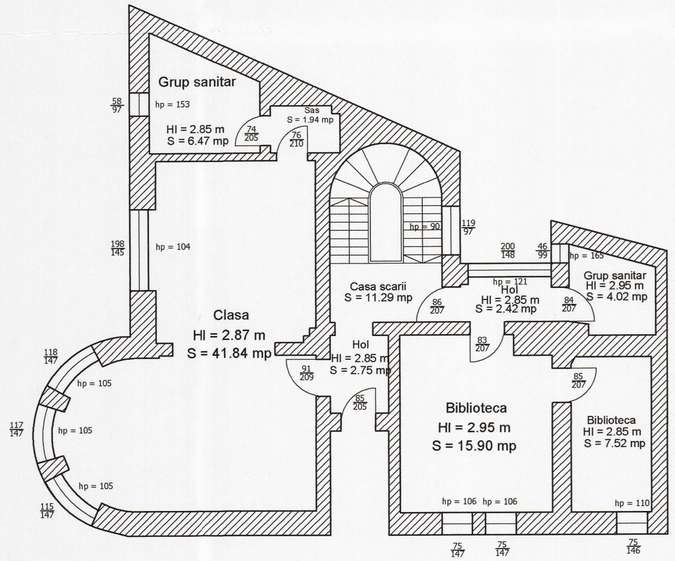
PLAN SUBSOL
SITUATIE PROPUSĂ

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura
A.08

ORDINUL ARHITECTILOR ROMÂNIA
Mihai COMAN
Arhitect cu drept de semnătură

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- “Sistem poliuretanic elastic” decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - “Sistem poliuretanic elastic” decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică
- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cu tâmplărie conform auditului energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitâti cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

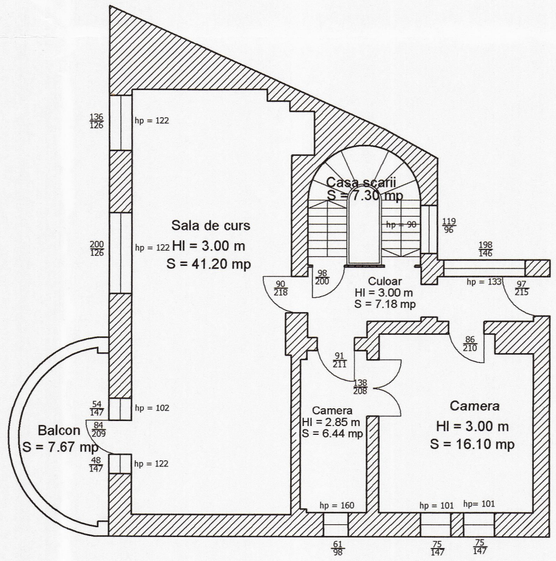
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4859 MIHAI COMAN Autorizat cu drept de semnătură

PLAN PARTER
SITUATIE PROPUSĂ

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura
A.09

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă-trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cu tâmplărie conform auditului energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

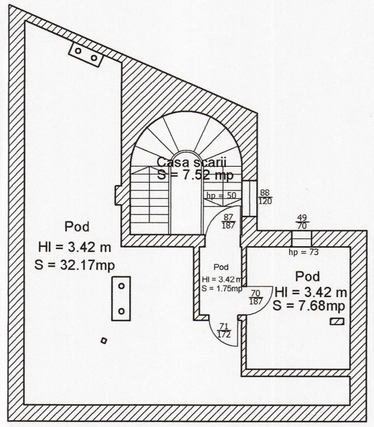
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

PLAN ETAJ 1
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	**A.10**

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uşi interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis şi unde este cazul cu uşi rezistente la incendiu;
- Demontarea şi înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spaţiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spaţii tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate şi în zonele de intervenţie proporţional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare şi montare **tâmplărie conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Uşile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolaţiei în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC şi înlocuirea lor cu tâmplărie conform auditului energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilităti cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colţurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranţa în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moşilor

Acest desen şi informaţiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parţial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL şi nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREŞTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, Bucureşti

PLAN ETAJ 2
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.11

A2



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă-trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică
- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cu tâmplărie conform auditului energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilitâti cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.
-

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

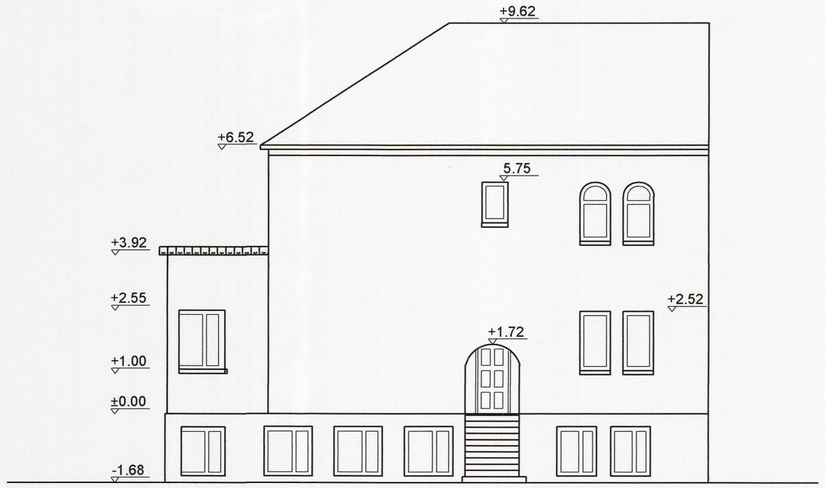
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

FAȚADĂ PRINCIPALĂ
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect	PTG10
Faza:	DALI
Arhitectura	
Scara:	1:100
Data:	12/2017
Rev:	0

A.12



Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Modernizare

- Demontare uși interioare existente si înlocuirea lor cu usi celulare de culoare albă cu geam, toc/pervaz din MDF de culoare gri închis și unde este cazul cu uși rezistente la incendiu;
- Demontarea și înlocuirea pardoselilor existente:
  - În salile de "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu si plinta din aluminiu de culoare gri inchis.;
    - Pe holuri, trepte acces si casele de scara- "Sistem poliuretanic elastic" decorativă- trafic greu
  - În bai - placaj ceramic;
    - În spațiile administrative - "Sistem poliuretanic elastic" decorativă;
  - În spații tehnice -ciment sclivisit sau gresie;

Pereti : Vopsitorie lavabilă albă
Placări din tabla vopsita perforată

Tavane: Tavan casetat de coloare albă sau colorată.

- Infiintare wc-uri pentru persoane cu dizabilitati;
- Inlocuire corpuri sanitare degradate.

Toate aceste lucrari vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.
La aceasta faza aceste lucrari au fost evaluate.

Lucrari de interventie

ARHITECTURĂ_Eficientizare energetică

- Refacere trotuare de gardă în zonele degradate și în zonele de intervenție proporțional;
- Demontarea tâmplăriei exterioare și montare **tâmplărie conform audit energetic.**
- Termoizolarea cladirilor cu tencuiala termoizolantă.
- Inlocuirea invelitorii cu tabla de zinc.
- Termoizolarea soclului cu tencuiala tip Hasit cu adaos hidrofob.
- Ușile de acces vor avea sistem de bare antipanică.
- Refacerea hidroizolației în cazul copertinelor de acces.
- Demontarea gratiilor metalice de la ferestre. Tâmplariile de la parter vor avea folie anti-efractie;
- Demontarea windfangurilor/marchizelor din tamplarie PVC și înlocuirea lor cu tâmplărie conform auditului energetic.
- Montaj rampe de acces pentru persoane cu dizabilități cu sistem de degivrare;
- Inlocuirea burlanelor si jgheaburilor cu burlane si jgeaburi din zinc.
- Infiintarea de spatii tehnice conforme normelor in vigoare;
- Reabilitarea/înlocuirea învelitorilor degradate;
- Înlocuirea sistemelor de sarpantă de lemn degradate (proportional, conform expertiză tehnică);
- Termoizolarea cladirilor în conformitate cu auditul energetic;
- Refinisarea fatadelor cu tencuială decorativă;
- Montaj iluminat exterior pe cladiri (la colțurile clădirilor);
- Demontarea si înlocuirea balustradelor cu balustradă metalică construită corespunzător cu normele privind siguranța în exploatare;
- Termoizolarea podului
- Reparatii la decoratii daca este cazul.

INCADRARE

- CONFORM P 100-1/2006 CLASA DE IMPORTANTA a "II-a"
- CONFORM HGR 766/1997 CATEGORIA DE IMPORTANTA "C" CU MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII 3.
- GRAD II REZISTENTA LA FOC - RISC MIC DE INCENDIU
- ZONĂ PROTEJATĂ NR.1_Calea Moșilor

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	arh. Raluca GRIGORIU	
Verificat	arh. Mihai COMAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

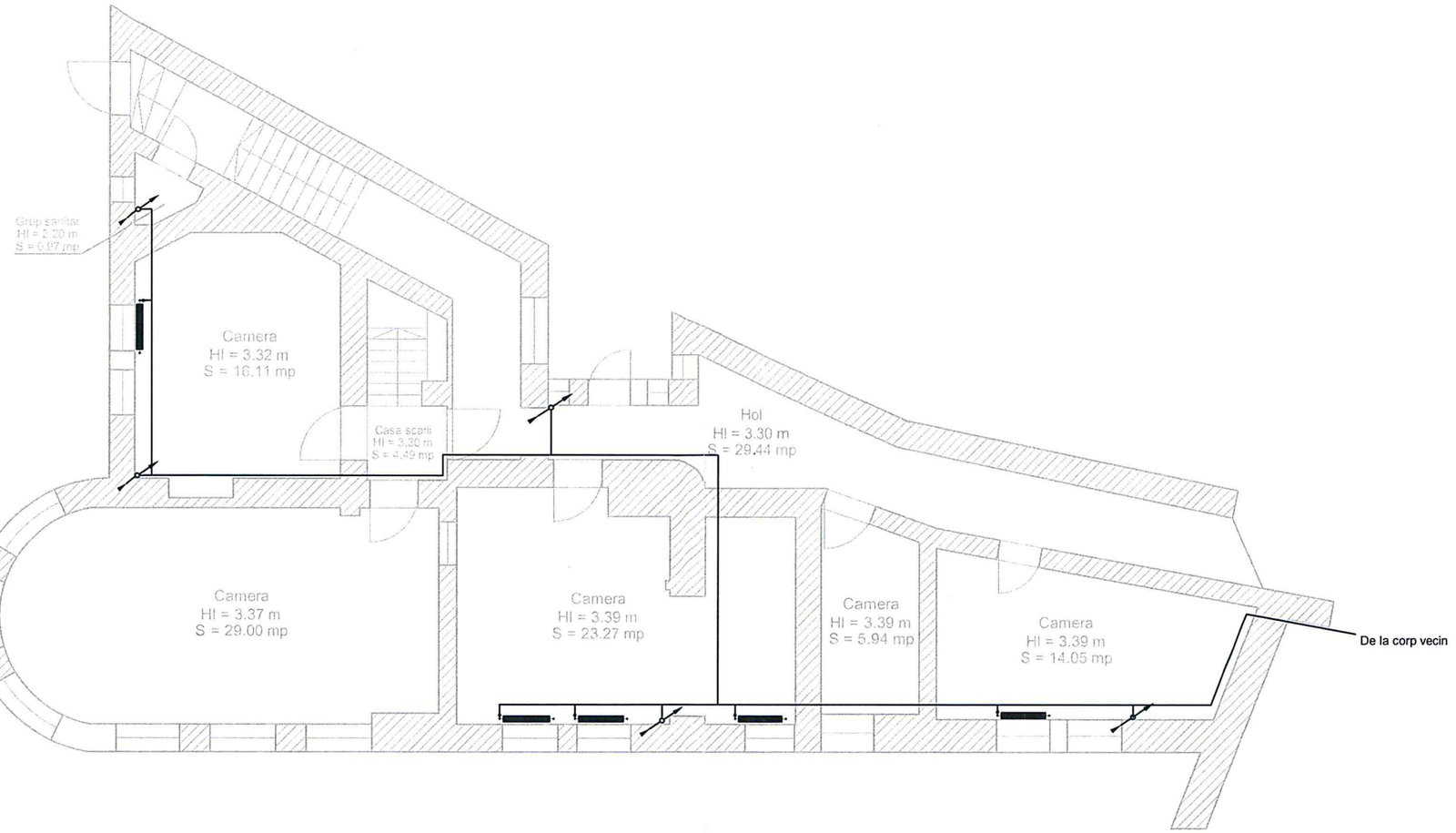
FAȚADĂ LATERAL STÂNGA
SITUATIE PROPUSĂ

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

A.13

A2



LEGENDA:

——— Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN SUBSOL
-releveu-

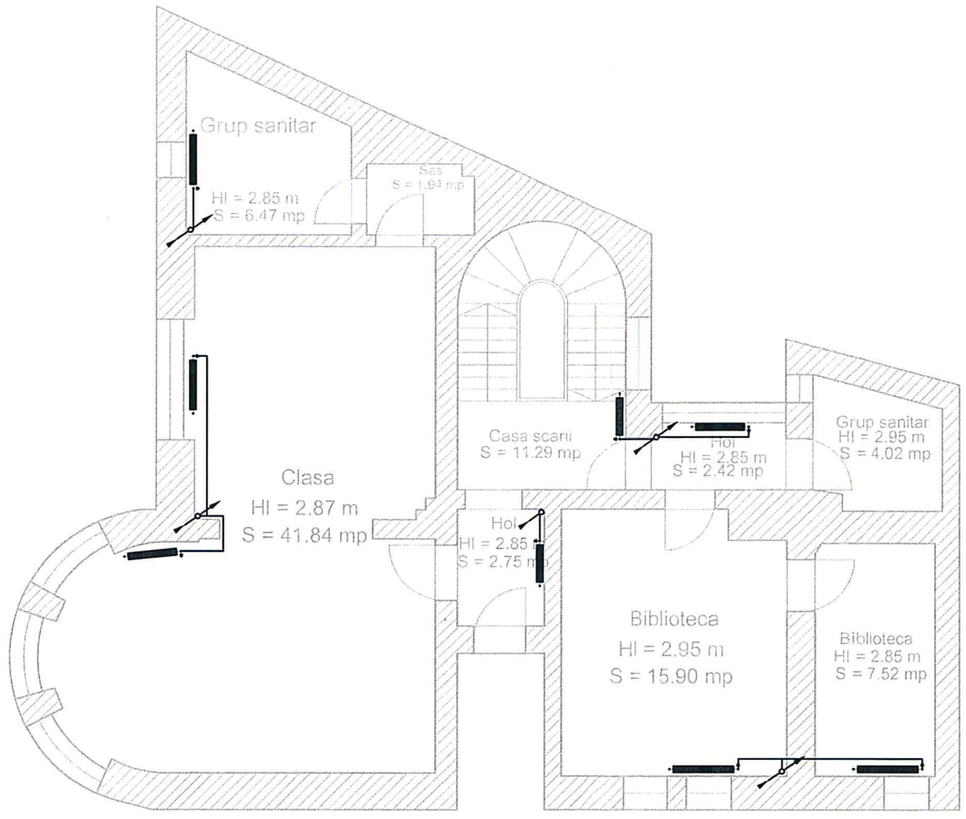
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT01



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

——— Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER
-releveu-

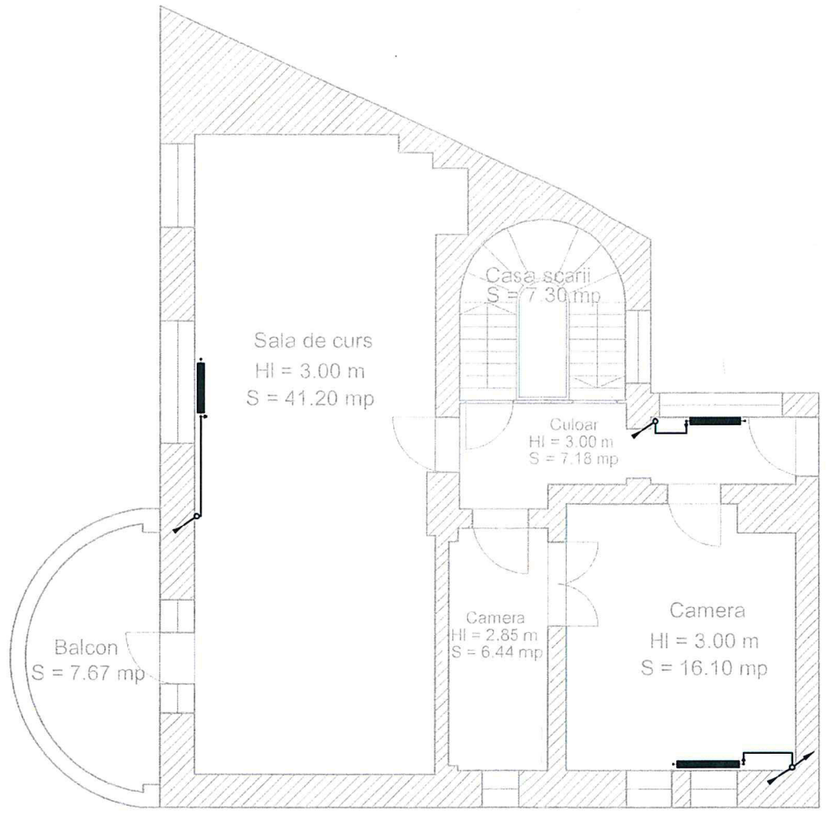
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT02



LEGENDA:

——— Conducte existente tur/retur agent termic

Corp de incalzire existent

Proiectat de :

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

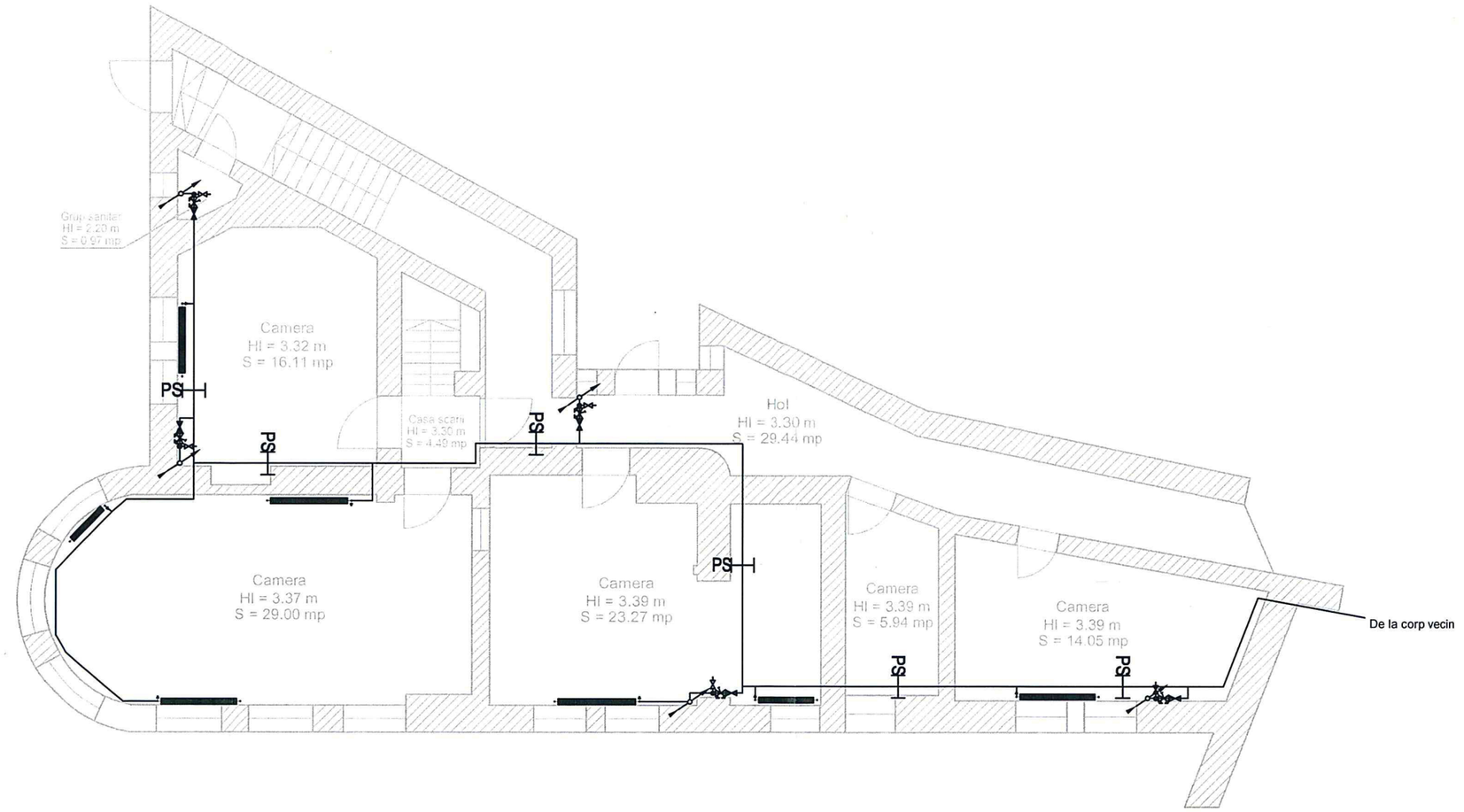
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 1
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Scara:	Data:	Rev:	
PTG10	DALI	1:100	12/2017	0	IT03

Instalatii



Proiectat de:

LEGENDA:

————	Conducte PPR tur/retur agent termic
RS	ROBINET CU SFERA PENTRU INCHIDERE
RSG	ROBINET CU SFERA PENTRU GOLIRE
PS	PUNCT DE SUSTINERE A CONDUCTELOR

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN SUBSOL
-propunere-

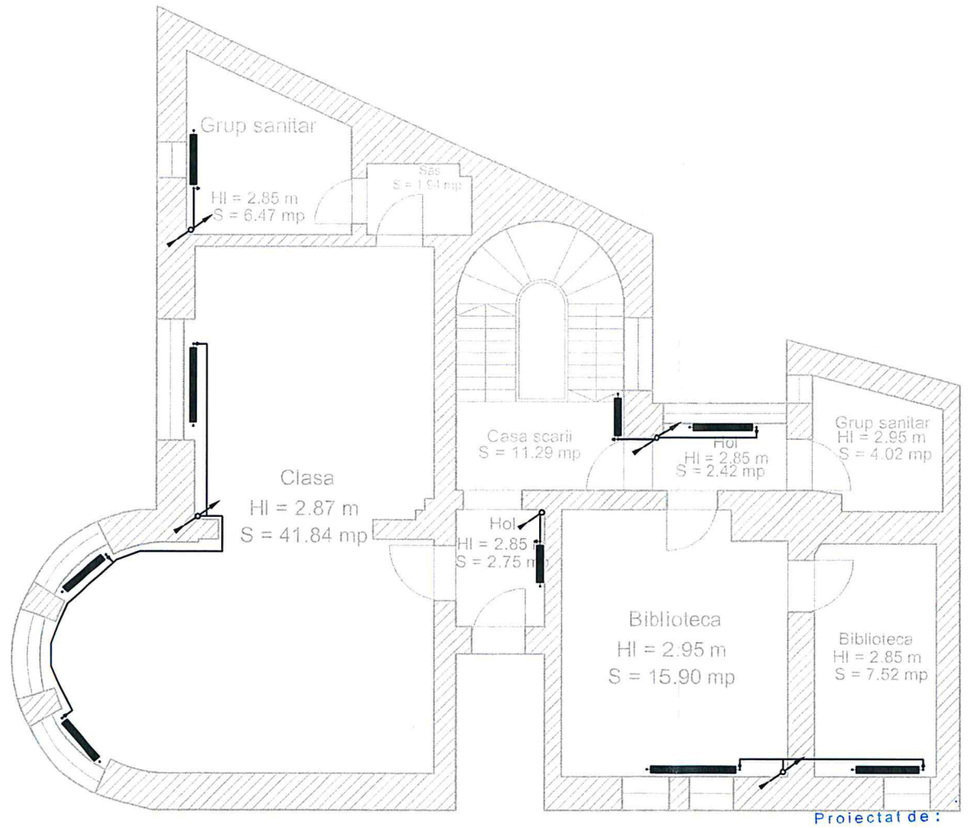
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

IT04



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

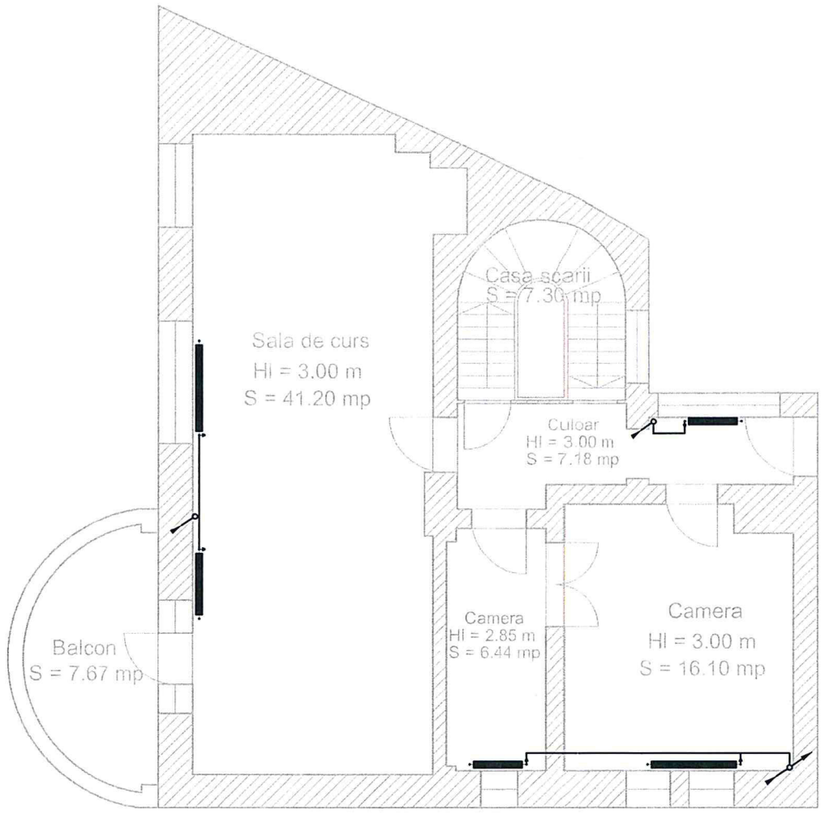
BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN PARTER
-propunere-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT05



LEGENDA:

Conducte PPR tur/retur agent termic

Radiator din otel tip panou

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL si nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE
PLAN ETAJ 1
-propunere-

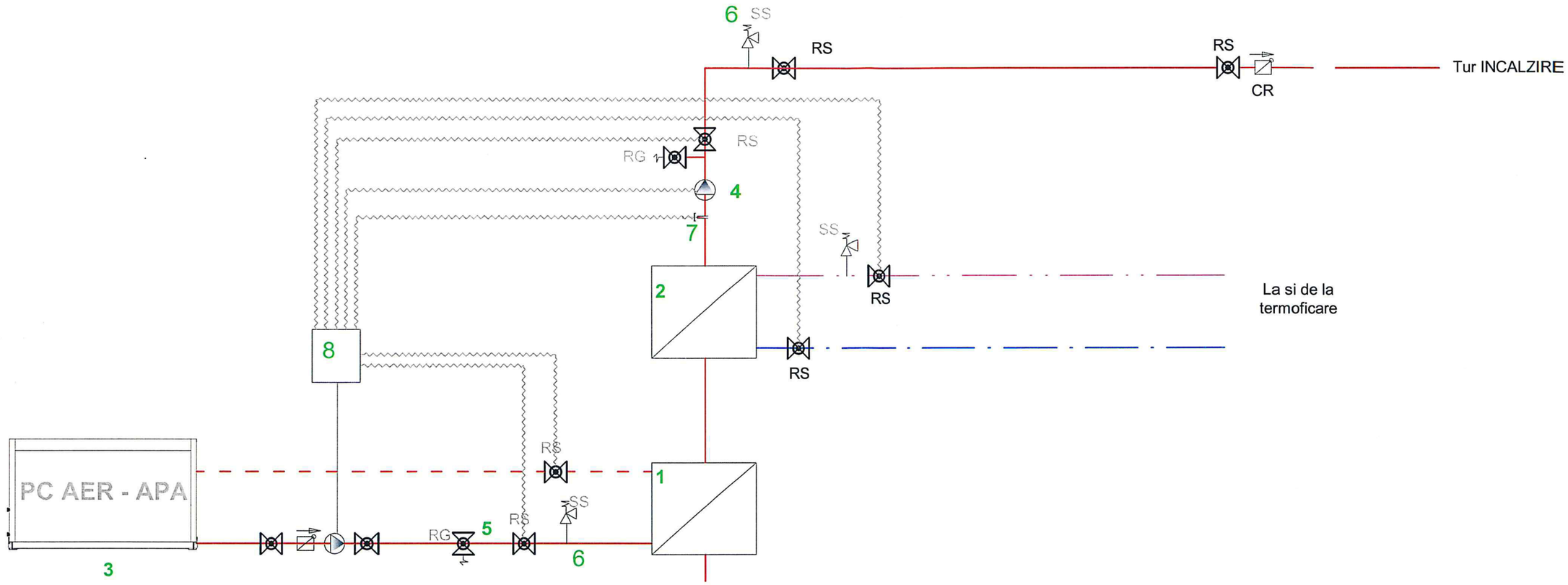
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IT06



LEGENDA:

- conducta incalzire tur
- conducta incalzire retur
- conducta tur termoficare
- conducta retur termoficare
- cablu de comanda



LEGENDA:

1. schimbator de caldura 1
2. schimbator de caldura 2
3. pompa de caldura aer apa
4. pompa circuit incalzire
5. robinet de golire
6. supapa siguranta
7. sonde de temperatura
8. tablou comanda

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Ciprian DRAGUSIN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

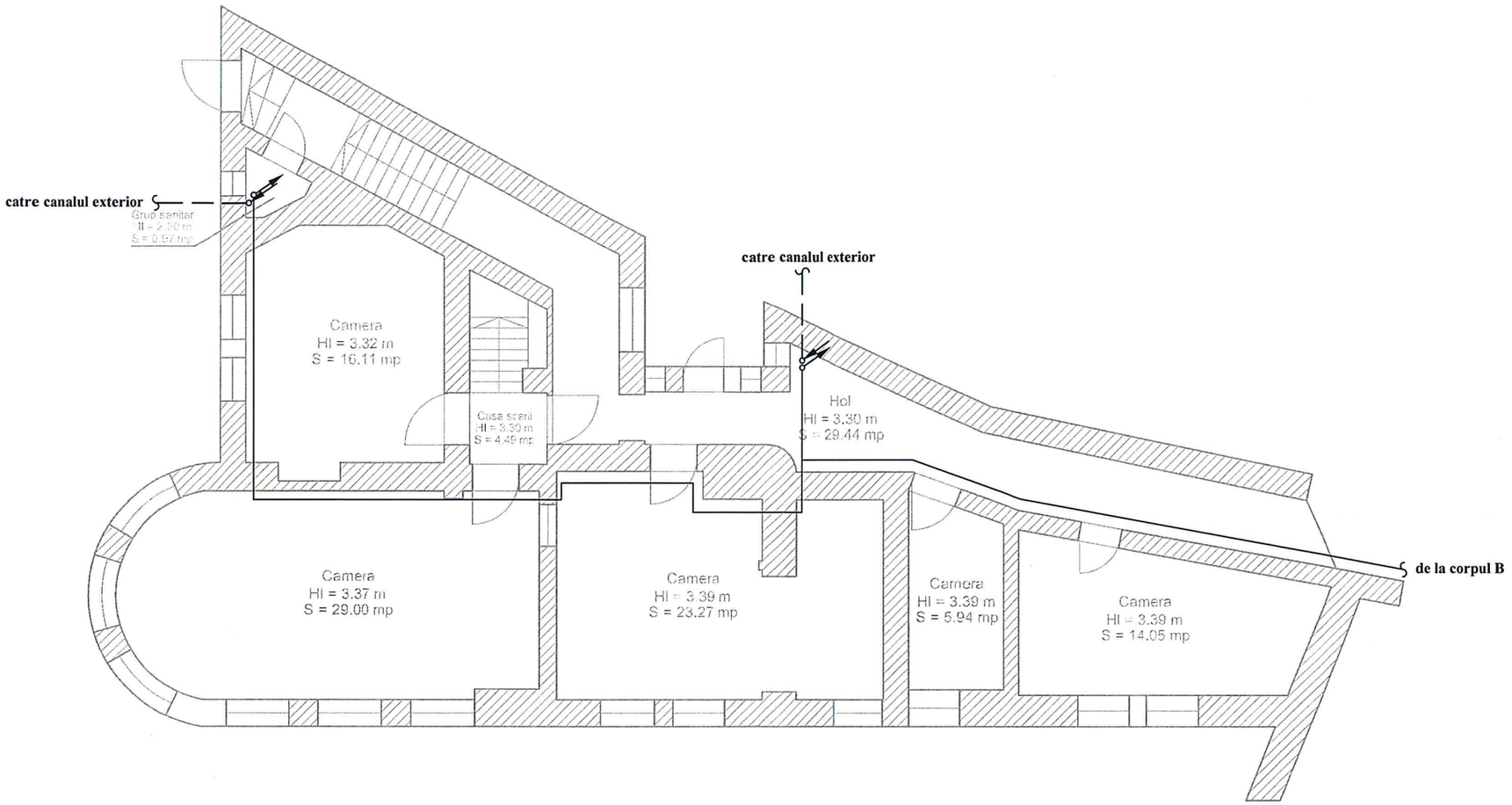
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII TERMICE SCHEMA DE PRINCIPIU POMPA DE CALDURA

Nr. proiect	Faza:	Scara:	Data:	Rev:
PTG10	DALI	%	12/2017	0

Instalatii

IT07



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

——— CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE

— — — CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. YARDMAN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

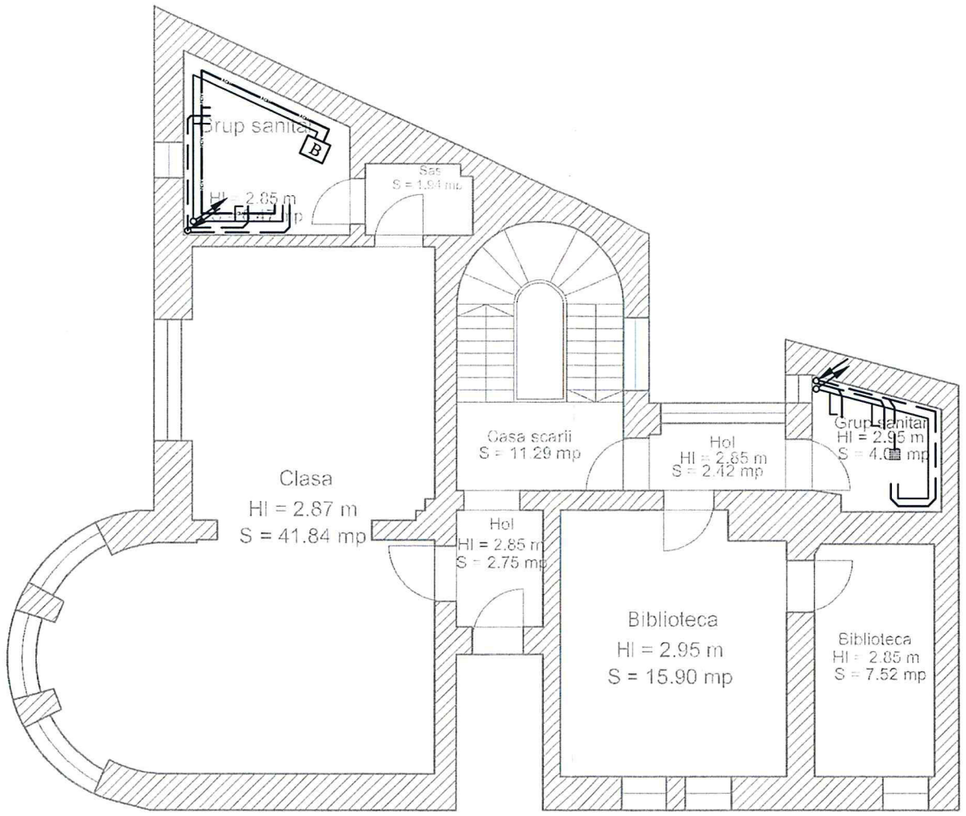
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
PLAN SUBSOL
-releveu-

Nr. proiect	Faza:	Arhitectura
PTG10	DALI	

Scara:	Data:	Rev:	
1:100	12/2017	0	IS01



LEGENDA:

- SIFON DE PARDOSEALA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- ACM — CONDUCTA DISTRIBUTIE APA CALDA MENAJERA
- B — BOILER ELECTRIC

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. YARDMAN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
PLAN PARTER
-releveu-

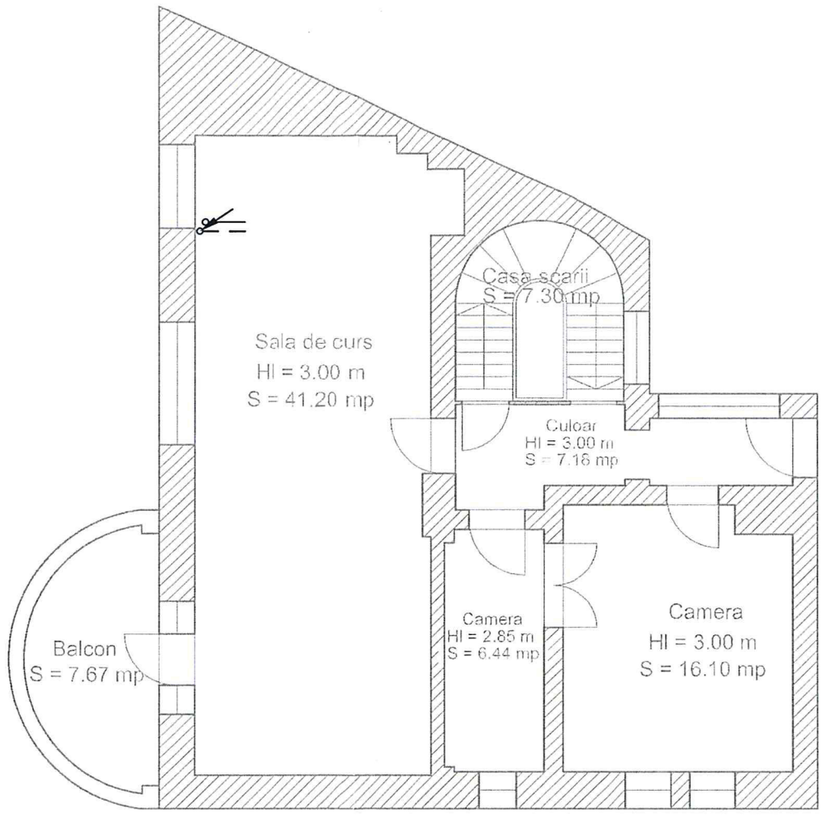
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

IS02



LEGENDA:

——— CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE

— — — CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. YARDMAN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
PLAN ETAJ
-releveu-

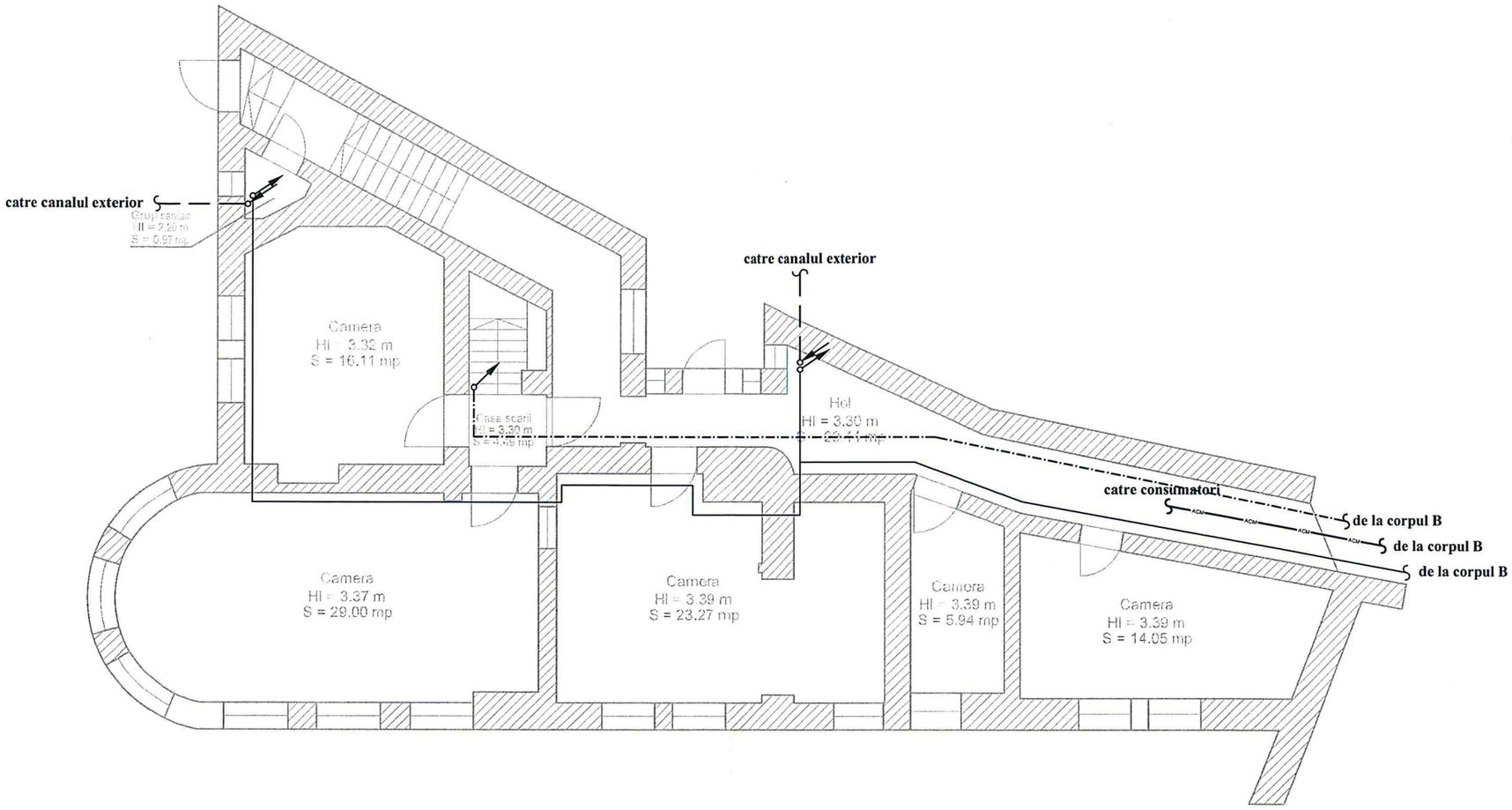
Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

IS03



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

- TRASEU PARALEL DISTRIBUTIE APA RECE SI APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- ACM — CONDUCTA APA CALDA MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. YARDMAN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
PLAN SUBSOL
-propunere-

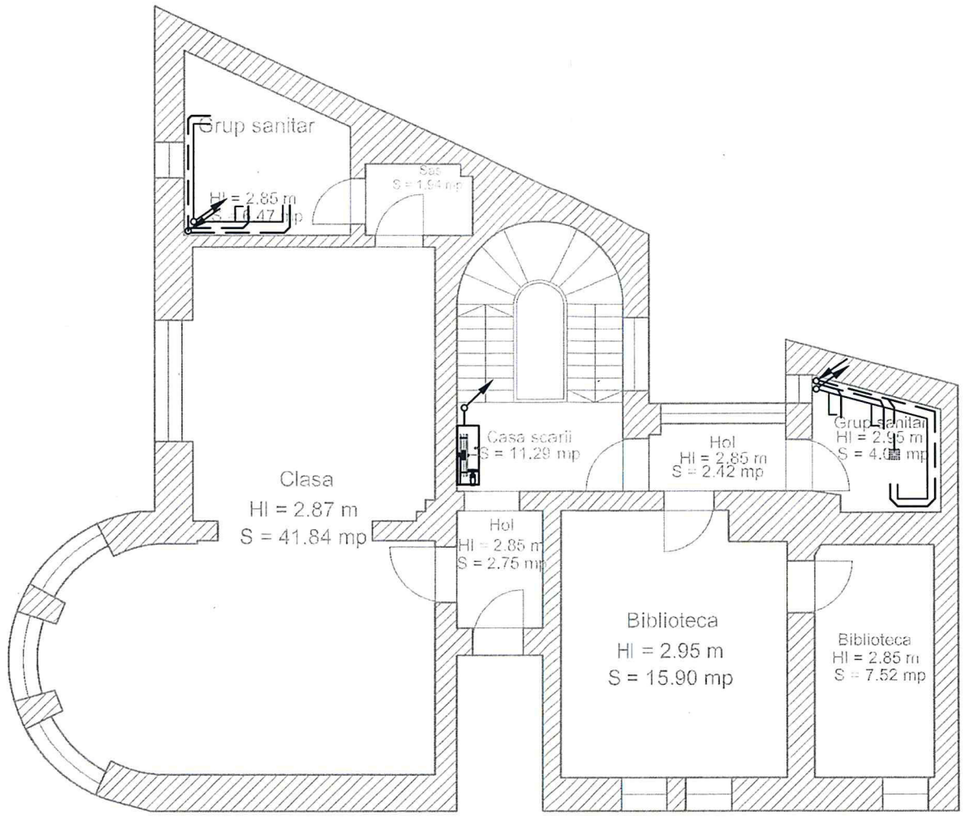
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS04



LEGENDA:

- SIFON DE PARDOSEALA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. YARDMAN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
PLAN PARTER
-propunere-

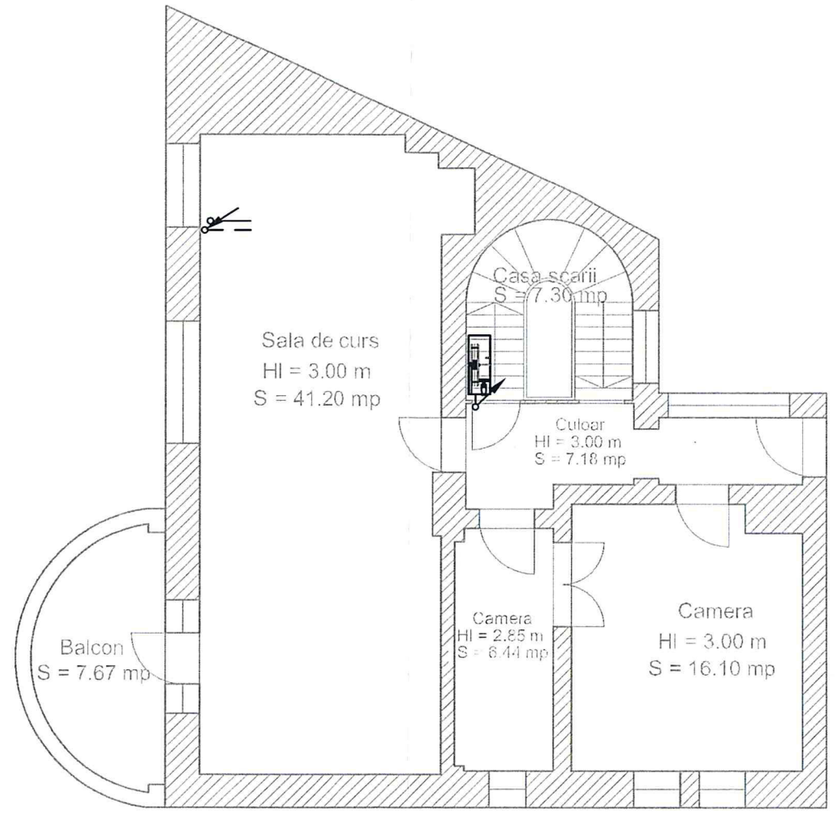
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS05



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA:

- SIFON DE PARDOSEALA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE APA RECE
- CONDUCTA CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA DISTRIBUTIE HIDRANTI INTERIORI

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. YARDMAN S.R.L. și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Tudor FILIP	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII SANITARE
PLAN ETAJ
-propunere-

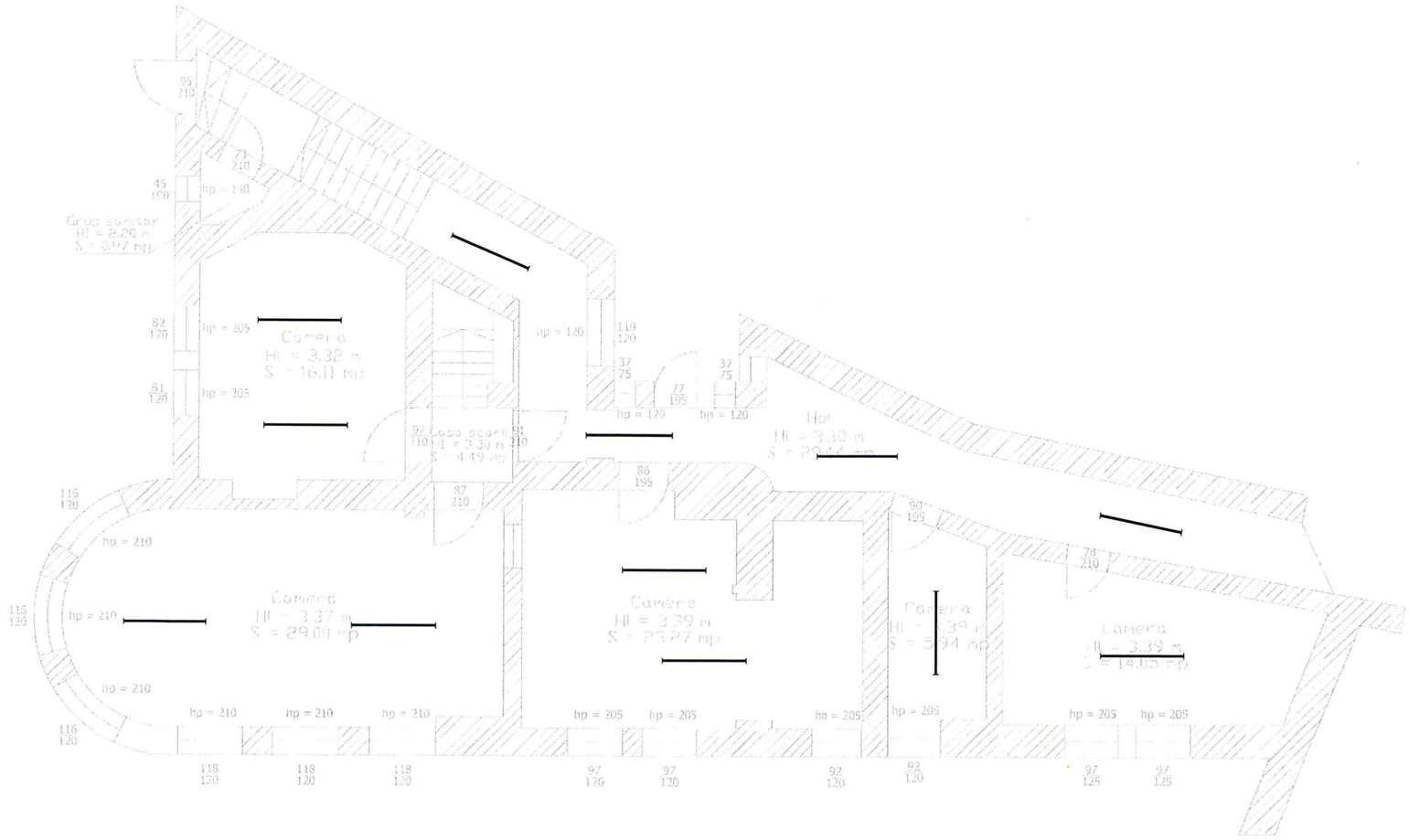
Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Arhitectura

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IS06



Proiectat de :

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
-releveu-

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

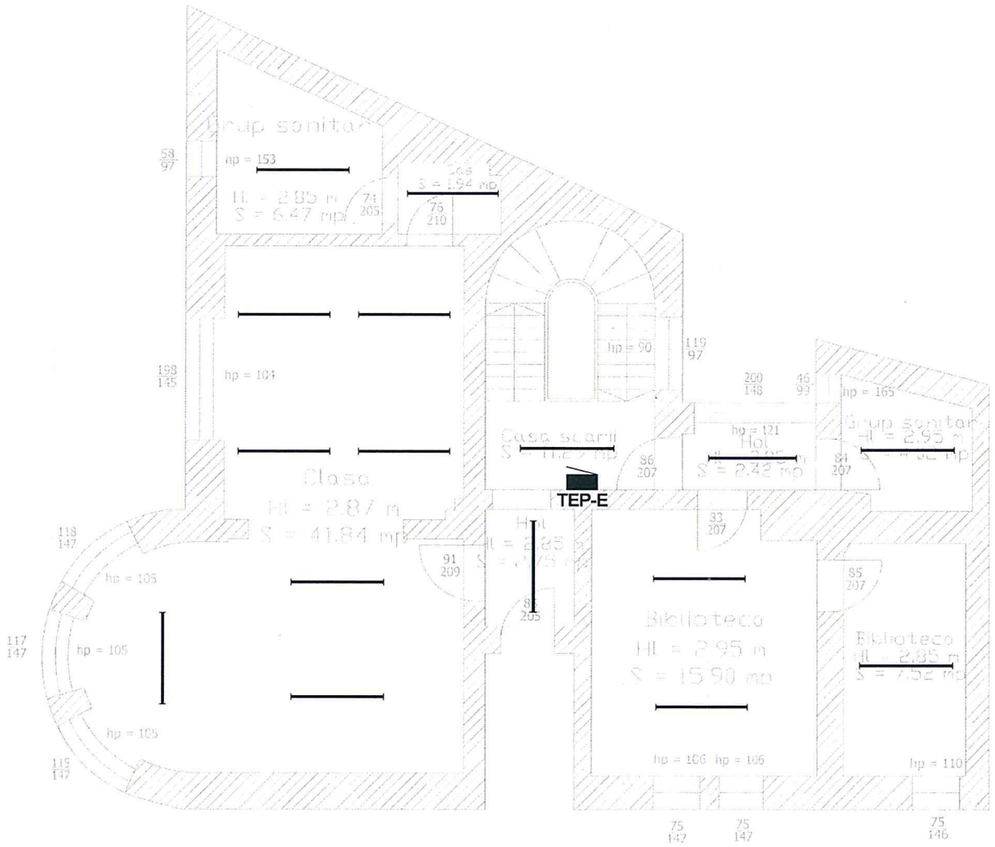
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE01

LEGENDA

Corp de iluminat existent



LEGENDA

Corp de iluminat existent

TEP-E — Tablou electric parter - existent

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

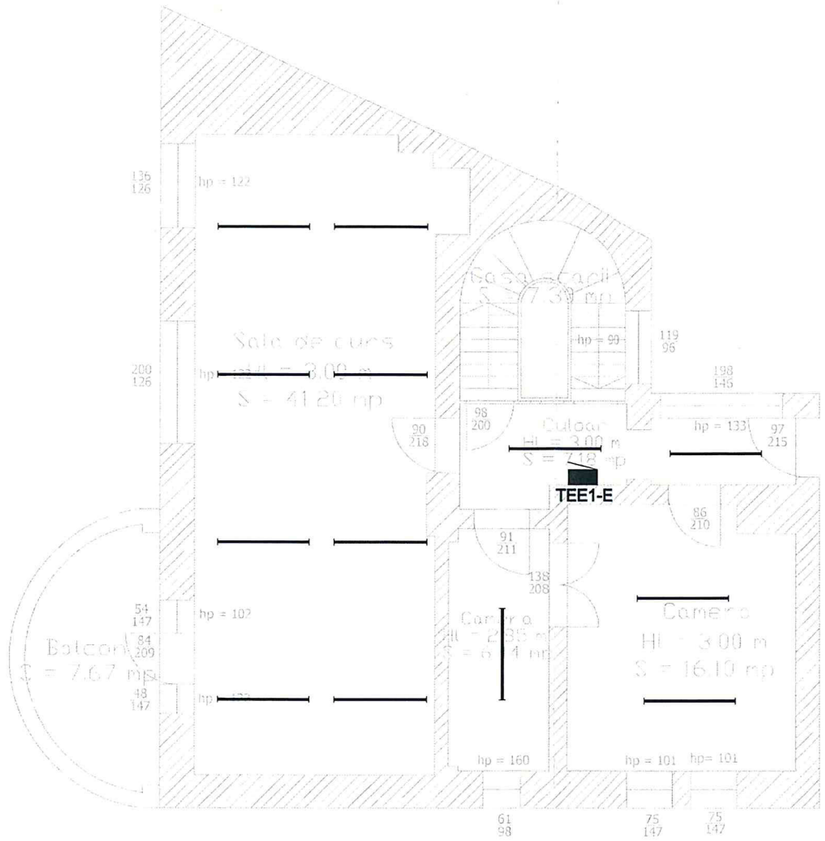
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii în vederea consolidării, reabilitării şi modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
-releveu-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE02



Proiectat de :

Consulting Services

LEGENDA

Corp de iluminat existent

Tablou electric etaj 1 - existent

TEE1-E

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :

S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :

CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
-releveu-

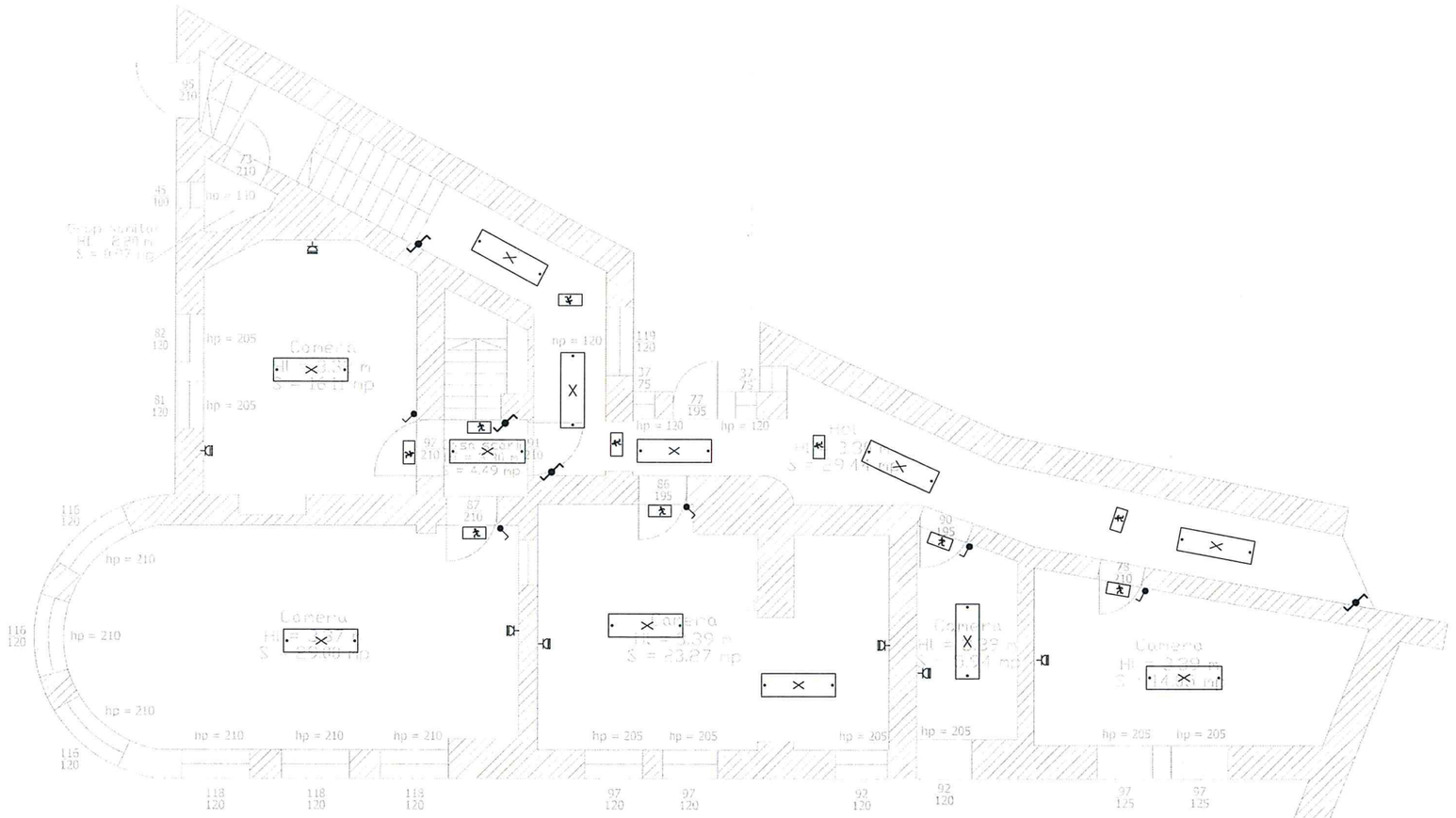
Nr. proiect: PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE03



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- H — Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- HDMI — Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN SUBSOL
-propunere-

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE04



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Tablou electric parter (TEP)
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon (HDMI)

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

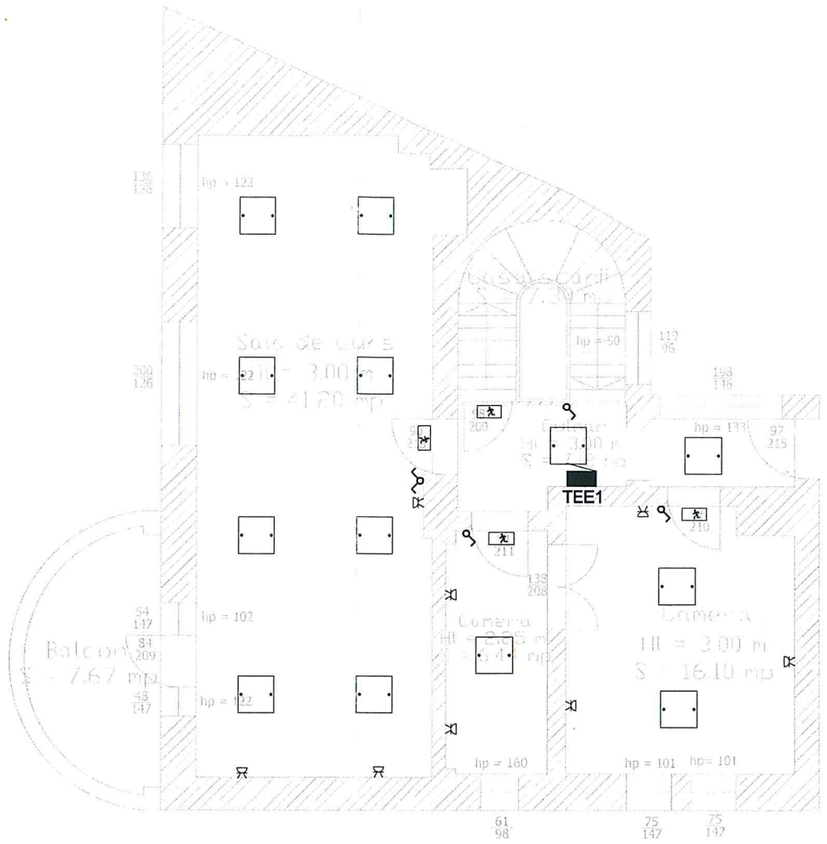
CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI
TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3
Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN PARTER
-propunere-

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

Nr. proiect PTG10
Faza: DALI
Instalatii
IE05



LEGENDA

- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent
- Corp de iluminat 600x600mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4400 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP40, montaj aparent, echipat cu kit emergenta 1 ora
- Corp de iluminat tip "downlight", 230V, cu surse LED, 12W, minim 1200 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP54, montaj aparent
- Corp de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat pentru marcarea hidrantilor, 230V, cu surse LED, 5W, minim 300 lm, IP44, montaj aparent, kit emergenta 1 ora, tip permanent
- Corp de iluminat 1200mm, 230V, cu surse LED, 40W, minim 4000 lm, temperatura de culoare 4000-5000K, Ra>80, IP44, montaj aparent
- Corp de iluminat banda LED, 230V, cu surse LED, 10W, IP55
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP44
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP44
- Intrerupator simplu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator dublu 10A, 220V, IP20
- Intrerupator cap-scara 10A, 220V, IP20
- Racord electric
- Priza simpla etansa 230V/16A CP
- Priza dubla 230V/16A CP
- Tablou electric etaj 1 — TEE1
- Grup de prize pentru videoproiector montat in plafon

Proiectat de :

CES Consulting Services

Acest desen și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, reproduse sau utilizate, parțial sau în întregime decât cu acordul scris al S.C. PATAGONIA DESIGN SRL și nu vor fi folosite în alt scop decât cel pentru care au fost elaborate

PROIECTANT GENERAL :
S.C PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion
nr. 25, apt. 1, Sector 2
J40/7553/2015, CUI 34682581

PROIECTANT DE SPECIALITATE :
CES Consulting Services S.R.L.
J40/1252/2011
telmobil:+40722230741
email:tehnic@cesconsulting.ro

CALITATEA	NUME	SEMNATURA
Sef proiect	arh. Mihai COMAN	
Desenat	ing. Catalin STEFAN	
Verificat	ing. Catalin STEFAN	

BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTOR 2, MUN. BUCUREȘTI

TITLU PROIECT:
Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenții în vederea consolidării, reabilitării și modernizării imobilului - Scoala gimnaziala nr. 71_Corp C3

Adresa: Calea Mosilor, nr.148, Sector 2, București

INSTALATII ELECTRICE
PLAN ETAJ 1
-propunere-

Nr. proiect PTG10

Faza: DALI

Instalatii

Scara:	Data:	Rev:
1:100	12/2017	0

IE06

Anexa nr.2 la H.C.L. Sector 2 nr. ____/2018

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI PENTRU PROIECTUL "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PRIN REABILITAREA / MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 71"

PRIMAR,

TOADER MUGUR MIHAI

ROMÂNIA PRIMAR SECTORULUI 2 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

ANEXA nr. 2 la H.C.L Sector 2 nr. _____/_____

CARACTERISTICI PRINCIPALE SI

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI:

EFICIENTIZARE ENERGETICA PRIN REABILITARE/MODERNIZARE A SCOLII GIMNAZIALE NR. 71

A) Valoarea totala a investitiei (INV):

- **11.962.421,68 lei inclusiv TVA** din care **constructii-montaj (C+M) - 9.281.362,16 lei**
- **10.066.153,41 lei fara TVA din care constructii-montaj (C+M) - 7.799.464,00 lei**

B) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii si dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Tinta obiectivului de investitie (Cladirea C1 – Corp A, B si C, Ad= 3243mp) a fost atinsa prin aplicarea pachetului de solutii PS 1 in care sunt cuprinse urmatoarele masuri:

Varianta 1 cuprinde urmatoarele masuri:

- **Masura C1**
  - Izolarea termica a fatadei, parte opaca - se propune solutia izolarii peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime.
- **Masura C2**
  - termoizolarea pod cu un strat de vata minerala de sticla de 30 cm grosime.
- **Masura C3**
  - izolarea termica a planseului pe sol al subsolului cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, protejata cu o masa de spaclu armata.
- **Masura F1**
  - inlocuirea tamplariei exterioare existente inclusiv a celei aferente accesului in cladire, cu tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

- **Sistem de incalzire si furnizare apa calda de consum**
  - Prevederea solutiei de utilizarea a energiei regenerabile cu pompe de caldura aer-apa duce la realizarea unei economii de energie pentru incalzire
  - Prevederea de panouri solare termice cu tuburi vidate acopera necesarul de apa calda menajera de consum.

- **Instalatii electrice**

Se vor reabilita urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- Instalatii eletrice de distributie a energiei electrice;
- Instalatii electrice de ilurninat si prize;
- Instalatii electrice de iluminat de siguranta Instalatii electrice de forta;
- Instalatii de protectie, paratrasnet si impamantare;
- Instalatii de detectie, semnalizare si avertizare incendiu

Pentru producerea energiei electrice (pentru consumul cladirii analizate) se propune un sistem fotovoltaic

De asemenea se vor prevedea corpuri de iluminat cu un consum redus de energie electrica echipate cu tuburi LED.

Pentru respectarea legislatiei in vigoare referitoare la masurile de prevenire si stingere a incendiilor se va realiza un sistem de detectie, semnalizare si avertizare incendiu.

- **Economia de energie**

Este de remarcat faptul ca prin aplicarea tuturor masurilor propuse (pachetul de masuri combinate) se obtine o reducere semnificativa a consumului de energie termica.

Daca initial cladirea analizata avea un consum specific total 424,41 kW/m2 an se observa ca prin aplicarea pachetului de masuri PS 1 avem qT = 144,11 kW/m2 an ceea ce va conduce incadrarea constructiei in clasa energetica "A", cladirii atribuindu-i-se nota 100.

C) Indicatori financiari, socio-econornici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii

Avand in vedere specificul si tinta obiectivului de investitie avem urmatorii indicatori de impact:

- Scaderea consumul anual specific de energie primară (utilizând surse neregenerabile) (kWh/m2/an) total de la 424,41 la 144,11
- Scaderea consumul anual specific de energie primară (utilizând surse neregenerabile) (kWh/m2/an) pentru incalzire de la 291,82 la 74,18

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

- Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent tone CO2):
  Valoare la inceputul implementarii proiectului – 201,62 echivalent tone CO2
  Valoare la finalul implementarii proiectului – 54,75 echivalent tone CO2
- Scaderea consumului anual de energie primară (kWh/an)
  Valoare la inceputul implementarii proiectului – 991.292,08 kWh/an
  Valoare la finalul implementarii proiectului – 223.081,10 kWh/an
- Consumul anual de energie primara din surse regenerabile (kwh/an) total
  Valoare la inceputul implementarii proiectului - 0 kwh/an
  Valoare la finalul implementarii proiectului – 257.333,30 kwh/an

D) Durata de executie a lucrarilor: 12 luni

Proiectul de investitie ce are in vedere „Eficientizare energetica prin reabilitare/modernizare a Scolii Gimnaziale nr. 71" este finantabil prin Programul Operational 2014-2020, Axa Prioritara 3, Prioritatea de investitii 3.1- Sprijinirea eficientei energetice , a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din resurse regenerabile in infrastructurile publice, inclusiv in cladirile publice si in sectorul locuintelor, Operatiunea B, Cladiri Publice.

Proiectant: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR.