

HOTĂRÂREA NR. _____

privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare și extindere corp C1 cu spații de învățământ, grădiniță cu program normal cu o grupă și grupuri sanitare – Școala nr.27 Popoveni”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 27.04.2017;

Având în vedere raportul nr.52281/2017 întocmit de Direcția Investiții, Achiziții și Licitatii prin care se propune aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare și extindere corp C1 cu spații de învățământ, grădiniță cu program normal cu o grupă și grupuri sanitare – Școala nr.27 Popoveni”;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată, art.42 alin.1, lit.c din Legea nr.500/2002 privind finanțele publice și art.9 din 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;

În temeiul art.36 alin.2 lit.b coroborat cu alin.4 lit.d, art.45 alin.1, art.61 alin.2 și art.115, alin.1, lit.b din Legea nr.215/2001, republicată, privind administrația publică locală;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare și extindere corp C1 cu spații de învățământ, grădiniță cu program normal cu o grupă și grupuri sanitare – Școala nr.27 Popoveni”-varianta maximală, având următorii indicatori tehnico – economici:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Valoarea totală a investiției | - 1.173,653 mii lei (inclusiv TVA) |
| respectiv | 260,095 mii euro |
| din care construcții+montaj (C+M) | - 922,477 mii lei |
| respectiv | 204,432 mii euro |
| Capacități(în unități fizice și valorice) | |
| ADC reabilitată și modernizată | =128,00 mp. |
| - valoare lucrări C+I/mp., fără TVA: | 1.759 lei/mp. (389,8 euro/mp) |
| ADC extindere | =178,00 mp. |
| - valoare lucrări C+I/mp., fără TVA: | 2.282 lei/mp. (505,8 euro/mp) |
| 2. Durata de realizare a investiției | - 12 luni |
| (1 euro=4,5124 lei) | |
| prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre. | |

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Investiții, Achiziții și Licitatii vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

**INIȚIATOR,
PT.PRIMAR,
VICEPRIMAR,
Mihail GENOIU**

**AVIZAT,
PT. SECRETAR,
Ovidiu MISCHIANU**

Municipiul Craiova
Primăria Municipiului Craiova
Direcția Investiții, Achiziții și Licitatii
Serviciul Investiții și Achiziții
Nr.

Se aprobă,
Pt. Primar,
Viceprimar
Mihail Genoiu

RAPORT

Pentru adoptarea unei Hotărâri a Consiliului Local al Municipiului Craiova privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „Reabilitare și extindere corp C1 cu spații de învățământ, grădiniță cu program normal cu o grupă și grupuri sanitare – Școala nr. 27 Popoveni”

Situația existentă a obiectivului de investiții:

Școala nr. 27 Popoveni (structură a Școlii Gimnaziale nr. 36 Gheorghe Bibescu), unde urmează să se execute lucrările de reabilitare și extindere a corpului C1, este amplasată în intravilanul Municipiului Craiova, pe șoseaua Popoveni nr. 3.

Terenul pe care urmează a se executa lucrările prevăzute în acest proiect face parte din domeniul public al municipiului Craiova.

Vis-a-vis de incinta școlii se afla o construcție care a fost cămin cultural, cu regim de înălțime parțial P+1, în care este amenajata grădinița. Spațiile pentru aceasta sunt necorespunzătoare, cu încăperi foarte mici, cu grup sanitar în exterior, neîncălzit.

Construcția necesită consolidare, fiind foarte deteriorată și nu poate fi folosită în integralitatea ei pentru grădinița, fiind prea mare pentru această funcțiune - grădinița cu o grupă.

De aceea s-a propus ca grădinița să fie proiectată ca extindere a școlii cu 27 săli de clasă, în curtea școlii, renunțându-se la amenajarea grădiniței în această construcție.

Școala este o clădire executată în anul 1936, având regim de înălțime parter, cu 2 săli de clasă, fără anexele necesare, care necesită lucrări de reabilitare datorită vechimii și uzurii fizice și morale, pentru a corespunde normelor actuale din învățământ.

Clădirea cuprinde următoarele funcțiuni:

- hol
- sala de clasă
- sala de clasă
- cancelarie

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Craiova, în cartierul Popoveni, cu următoarele vecinătăți:

- la nord - strada Popoveni
- la vest - strada Crinului
- la sud - proprietăți particulare
- la est - proprietăți particulare

În conformitate cu normativul P100-1/2013 Cod de proiectare seismică, amplasamentul se află în zona de hazard seismic cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g=0,20$ pentru un interval mediu de recurență $IMR=100$ ani și perioada de colț $T_c=1,0$ sec., corespunzătoare gradului VIII pe scara MSK.

Pentru corpul de clădire existent, în starea actuală, s-a stabilit clasa de risc seismic minim $R_s II$, în care se încadrează construcțiile care, sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Există sobe de teracotă în cele două clase, dar încălzirea este realizată pe un sistem cu două centrale termice murale pe gaze naturale, cu distribuția din țevă de cupru și radiatoare statice din tablă.

Clădirea are instalație electrică de iluminat și prize, cu corpuri de iluminat de tip fluorescent, fără protecție și o instalație de paratrăsnet de tip PDA montată deasupra învelitorii.

Alimentarea cu apă și canalizarea se fac printr-un branșament la rețeaua stradală de pe Șoseaua Popoveni.

În hol este amplasat un lavoar alimentat cu apă și legat la rețeaua de evacuare a apelor menajere. De asemenea, sunt alimentate cu apă și centralele termice murale

Clădirea are un branșament de gaze aerian la rețeaua de gaze de pe Șoseaua Popoveni.

În incinta se afla două cabine de WC tip turcesc, fără alimentare cu apă.

Obiectivul principal al proiectului îl constituie îmbunătățirea calității infrastructurii educaționale (grădinițe defavorizate), astfel încât acestea să ajungă la un standard minim de funcționare prin asigurarea spațiilor necesare unităților, precum și asigurarea condițiilor normale unităților ce funcționează în prezent în spații impropii.

Aceasta se va realiza prin reabilitarea, modernizarea, consolidarea și extinderea clădirii existente, pentru asigurarea exploatării acesteia.

Concluziile raportului de expertiză tehnică/audit energetic:

Expertiză tehnică

Prezentarea a cel puțin două opțiuni

Pentru corpul de clădire al școlii a fost întocmită o expertiză tehnică de către expert tehnic atestat MLPAT exigența A1 - Ing. Gavrilă Gheorghe.

Clasa de importanță și expunere la cutremur a clădirii analizate, conform tabel 4.2 din P100-1/2006 este III.

Intervenții propuse:

- Soluția maximală

1. Extinderea propusă se va realiza pe o structură de rezistență independentă de cea a clădirii existente, cu fundații excentrice, la aceeași cotă pe latura comună și rost de min. 5cm.
2. Înlocuirea planșeului de lemn existent cu un planșeu din b.a. cu grinzi și centuri din beton armat dimensionate corespunzător.
3. În situația în care sunt necesare modificări ale golurilor de uși și ferestre, acestea vor avea la partea superioară buiandrugi din b.a. ce vor rezema minim 25cm de o parte și de alta a golului.
4. Zidurile portante se vor consolida prin cămășuire cu plasă sudată Ø6mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fețe. Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuială cu mortar M100-T sau torcretată în grosime de 5-6 cm. Pe tronsoane alternante de 1,25-1,30m lungime se va realiza la nivelul fundației o hidroizolație pentru eliminarea igrasiei.
5. Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare nouă din țiglă metalică pe o șarpantă din lemn ecarisat, dimensionată corespunzător.
6. Recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi, respectiv fundații dimensionate corespunzător. În cazul compartimentărilor cu gips-carton, acestea se pot face direct pe placa suport slab armată a parterului.
7. În toate încăperile grădiniței se vor executa pardoseli corespunzătoare fiecărei destinații pe o placă suport din beton slab armat de 10-12cm grosime.
8. La extindere, fundațiile vor fi din beton armat cu centuri din beton armat dimensionate corespunzător.
9. La extindere, structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă cu sălpi din b.a., planșeu din b.a. peste parter cu grinzi și centuri din b.a. dimensionate corespunzător, învelitoare din țiglă metalică pe șarpantă din lemn realizată unitar odată cu schimbarea învelitorii și șarpantei la corpul clădire existent.

10. În jurul clădirii se va executa un trotuar de 1m lățime, cu pante spre exterior pentru îndepărtarea apelor din precipitații de fundațiile clădirii.
11. Elementele de lemn ale șarpantei se vor ignifuga din 2 în 2 ani cu soluție ignifugă omologată de pompierii militari și se vor solidariza cu cuie, scoabe, clești și colțare metalice multicui.
12. Montarea de jgheaburi, parazăpezi și burlane care să asigure o scurgere corespunzătoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
13. Reabilitare termică cu vată minerală bazaltică sau polistiren expandat la fațade și polistiren extrudat la soclu.
14. Refacere finisaje interioare și exterioare.
15. Înlocuirea tâmplăriei existente acolo unde este cazul cu tâmplărie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu.
16. Reabilitare și modernizare instalație termică, apă-canalizare, sanitară și electrică.

- Soluția minimală

1. Extinderea propusă se va realiza pe o structură de rezistență independentă de cea a clădirii existente, cu fundații excentrice, la aceeași cotă pe latura comună și rost de min. 5cm.
2. Reparația șarpantei și a planșeului de lemn existent acolo unde este cazul.
3. În situația în care sunt necesare modificări ale golurilor de uși și ferestre, acestea vor avea la partea superioară buiandrugii din b.a. ce vor rezema minim 25cm de o parte și de alta a golului.
4. Zidurile portante se vor consolida prin cămășuire cu plasă sudată Ø6mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fețe. Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuială cu mortar M100-T sau torcretată în grosime de 5-6 cm. Pe tronsoane alternante de 1,25-1,30m lungime se va realiza la nivelul fundației o hidroizolație pentru eliminarea igrasiei.
5. Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare nouă din țiglă metalică.
6. Recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi, respectiv fundații dimensionate corespunzător. În cazul compartimentărilor cu gips-carton, acestea se pot face direct pe placa suport slab armată a parterului.
7. În toate încăperile grădiniței se vor executa pardoseli corespunzătoare fiecărei destinații pe o placă suport din beton slab armat de 10-12cm grosime.
8. La extindere, fundațiile vor fi din beton armat cu centuri din beton armat dimensionate corespunzător.
9. La extindere, structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă cu sălpi din b.a., planșeu din b.a. peste parter cu grinzi și centuri din b.a. dimensionate corespunzător, învelitoare din țiglă metalică pe șarpantă din lemn realizată unitar odată cu schimbarea învelitorii și șarpantei la corpul clădire existent.
10. În jurul clădirii se va executa un trotuar de 1m lățime, cu pante spre exterior pentru îndepărtarea apelor din precipitații de fundațiile clădirii.
11. Elementele de lemn ale șarpantei se vor ignifuga din 2 în 2 ani cu soluție ignifugă omologată de pompierii militari și se vor solidariza cu cuie, scoabe, clești și colțare metalice multicui.
12. Montarea de jgheaburi, parazăpezi și burlane care să asigure o scurgere corespunzătoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
13. Reabilitare termică cu vată minerală bazaltică sau polistiren expandat la fațade și polistiren extrudat la soclu.
14. Refacere finisaje interioare și exterioare.
15. Înlocuirea tâmplăriei existente acolo unde este cazul cu tâmplărie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu.
16. Reabilitare și modernizare instalație termică, apă-canalizare, sanitară și electrică.

Recomandarea expertului asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

Expertul tehnic recomandă măsurile de intervenție propuse de soluția maximală.

După realizarea intervențiilor propuse, clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs III ce cuprinde construcțiile care, sub efectul cutremurului de proiectare, pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Audit energetic

Pentru clădirea studiată a fost întocmit Auditul energetic de către Dumitru Pascu - auditor energetic pentru clădiri A.E.C Gr.I ci UA 01786.

Soluții de reabilitarea termică a elementelor de construcție:

- Soluția 1 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor verticale opace: s-a propus aplicarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04$ W/mK, la pereți exteriori peste CTS în grosime de 10cm. Fixarea stratului termoizolant se va face atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu tencuială armată.

- Soluția 2 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor superioare orizontale: s-a propus executarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04$ W/mK peste pardoseala podului în grosime de 18cm, protejat cu o șapă slab armată.

- Soluția 3 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor inferioare orizontale: s-a propus executarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04$ W/mK și grosime de 5cm, sub pardoseli parterului, peste un strat de umplutură din pietriș de 10cm.

- Soluția 4 - Utilizarea panourilor solare pentru prepararea apei calde de consum: s-a propus montarea unui sistem de panouri solare care să asigure apa caldă de consum în perioada însorită.

- Soluția 5 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor superioare orizontale: s-a propus executarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04$ W/mK, peste pardoseala podului, în grosime de 15cm, protejat cu o șapă slab armată.

Varianta 1 de intervenție presupune aplicarea soluțiilor nr. 1, 2, 3 și 4.

Varianta 2 de intervenție presupune aplicarea soluțiilor nr. 1, 4 și 5.

Recomandarea auditorului asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții :

Auditorul energetic recomandă varianta 1 de reabilitare, care presupune aplicarea soluțiilor nr. 1, 2, 3 pentru anvelopa clădirii și soluția nr. 4 pentru instalații.

DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

S teren	= 2.529,00 mp
Regim de înălțime	
- corp existent	- parter
- corp propus	- parter
AC/ADC total existentă	= 183,00 mp
AC/ADC total propusă	= 361,00 mp din care:
AC/ADC corp școală ce se reabilitează	= 128,00 mp
și se extinde	
AC/ADC corp extindere	= 178,00 mp
AC/ADC anexe	= 55,00 mp
S alei pietonale	= 213,00 mp
S loc de joacă	= 328,00 mp
S spații verzi	= 1.627,00 mp

Urmare a analizei făcute în expertiza tehnica, pentru asigurarea clasei de risc seismic Rs III, se vor realiza lucrările propuse de soluția maximală de consolidare.

În concluzie

În conformitate cu art. 9 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, coroborat cu art. 42 alin.1, lit.c) din Legea 500/2002 privind finanțele publice, art. 44 alin.(1) din

Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, art.36 alin.2 lit.b), alin.4 lit.d), coroborat cu art.45 alin.(1) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare și,

Propunem spre aprobare documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții **„Reabilitare și extindere corp CI cu spații de învățământ, grădiniță cu program normal cu o grupă și grupuri sanitare – Școala nr. 27 Popoveni”** - varianta maximală, cu următorii indicatori tehnico-economici:

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei) = 1.173,653 mii lei,
respectiv 260,095 mii euro (1 euro = 4,5124 lei)

din care:

- construcții+montaj (C+M) = 922,477 mii lei,
respectiv 204,432 mii euro

Capacități (în unități fizice și valorice)

ADC reabilitata și modernizată	= 128,00 mp	
- valoare lucrări C+I/mp, fără TVA	:	1.759 lei/mp (389,8 Euro/mp)
ADC extindere	= 178,00 mp	
- valoare lucrări C+I/mp, fără TVA	:	2.282 lei/mp (505,8 Euro/mp)

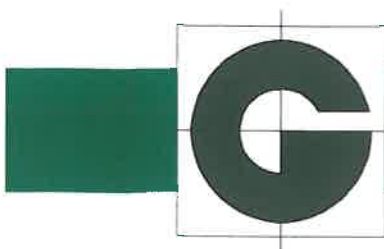
Durata de realizare a investiției = 12 luni

Director executiv,
Maria Nuță

Șef Serviciu,
Marian Deselnicu

Consilier Juridic,
Isabela Cruceru

Întocmit,
insp. Laura Georgescu



CAPITAL SOCIAL 90.243 RON
CF RO 5861672 J16/1934/1994



GETRIX SA CRAIOVA

STR. VASILE ALECSANDRI, NR.15
www.getrix.ro, e-mail getrixcraiova@gmail.ro

TEL. 0251-418 664, 0351-416 001
FAX 0351-416 002

**REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU
SPAȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU
PROGRAM NORMAL CU O GRUPĂ
ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ**

PR.NR.: 2073/2016

FAZA:

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII
PIESE SCRISE ȘI DESENATE**

BENEFICIAR:

ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA



CAPITAL SOCIAL 90.243 RON
CF RO 5861672 J16/1934/1994



GETRIX SA CRAIOVA

STR. VASILE ALECSANDRI, NR.15
www.getrix.ro, e-mail getrixcraiova@gmail.ro

TEL. 0251-418 664, 0351-416 001
FAX 0351-416 002

**DENUMIRE
PROIECT**

**REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ**

BENEFICIAR

ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA

**PROIECTANT
GENERAL**

GETRIX SA CRAIOVA



**DIRECTOR
GENERAL**

ARH. DIPL. MARIANA TRIF

ȘEF PROIECT

ARH. DIPL. NICOLAE TRIF



PROIECT NR.

2073/2016

FAZA

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A
LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

Acest proiect poate fi folosit în exclusivitate pentru scopul în care este în mod specific furnizat, conform prevederilor contractuale și nu poate fi reprodus, copiat, împrumutat sau întrebuințat integral sau parțial, direct sau indirect în alt scop, fără permisiunea prealabilă a firmei GETRIX S.A. CRAIOVA, acordată legal, în scris.

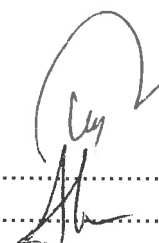
REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT,
GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPĂ
ȘI GRUPURI SANITARE - ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016

COLECTIV DE ELABORARE

GETRIX S.A.
PROIECTANT GENERAL



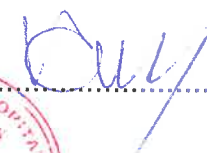
PROIECTANT ARHITECTURĂ
Șef de proiect TRIF NICOLAE
Arh. NICA ILONA


.....
.....

PROIECTANT REZISTENȚĂ
Ing. TUTICĂ STĂNOI SORIN


.....

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE
Ing. COJOCARU CONSTANTIN


.....

OACHEȘ VALENTIN-PAUL P.F.A.
PROIECTANT INSTALAȚII
Ing. OACHEȘ VALENTIN-PAUL



.....

CONCEPT S.R.L.
EXPERT TEHNIC MLPAT
Ing. GAVRILĂ GHEORGHE



.....

GEO STUD PROIECT S.R.L.
STUDIU GEOTEHNIC
Ing. POPESCU SANDRA
Teh. ROMAN CRISTIAN




.....
.....

**AUDITOR ENERGETIC PENTRU
CLĂDIRI PASCU TH. DUMITRU**
AUDIT ENERGETIC
PASCU TH. DUMITRU



GETRIX SA CRAIOVA

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

BORDEROU

FOAIE DE CAPĂT
COLECTIV DE ELABORARE
BORDEROU

- **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**
A. PIESE SCRISE

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)
- 1.3. Titularul investiției
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

- 2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții
- 2.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică / audit energetic

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

- 3.1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază
- 3.2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate
- 3.3. Consumuri de utilități
 - a) Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare
 - b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

Graficul de realizare a investiției - anexat

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

- 5.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general
- 5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizarea a investiției - conf. grafic de realizare a investiției anexat

6. INDICATORII DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

DEVIZ GENERAL PRIVIND CHELTUIELILE NECESARE REALIZĂRII OBIECTIVULUI

DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 - CORP EXISTENT

DEVIZUL OBIECTULUI NR.2 - CORP EXTINDERE

DEVIZUL OBIECTULUI NR.3 - LUCRĂRI EXTERIOARE

DEVIZUL OBIECTULUI NR.4 - REȚELE DE INCINTĂ ȘI BRANȘAMENTE

EXPLICITARE DEVIZ GENERAL

GRAFICUL DE EȘALONARE A INVESTIȚIEI

MEMORIU TEHNIC - ARHITECTURA

MEMORIU TEHNIC - STRUCTURA

MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚIA ELECTRICĂ

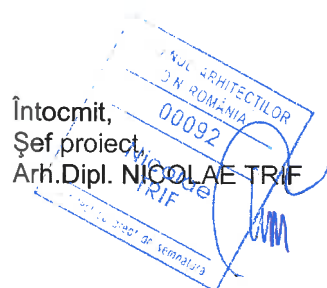
MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚII SANITARE

MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚII TERMICE
 MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚII DE VENTILAȚIE
 CERTIFICAT DE URBANISM
 AVIZE ȘI ACORDURI
 ACTE DE PROPRIETATE

B. PIESE DESENATE

PLAN DE SITUAȚIE	A1
PLAN PARTER - RELEVU.....	A02
PLAN ÎNVELITOARE - RELEVU	A03
SECȚIUNE A-A' - RELEVU.....	A04
FAȚADĂ NORD-VEST - RELEVU	A05
FAȚADĂ NORD-EST ȘI SUD-VEST - RELEVU	A06
FAȚADĂ SUD-EST - RELEVU.....	A07
PLAN PARTER - PROPUNERE.....	A08
PLAN ÎNVELITOARE - PROPUNERE	A09
SECȚIUNE A-A' - PROPUNERE.....	A10
SECȚIUNE B-B' - PROPUNERE.....	A11
FAȚADĂ NORD-VEST - PROPUNERE	A12
FAȚADĂ NORD-EST - PROPUNERE.....	A13
FAȚADĂ SUD-EST - PROPUNERE.....	A14
FAȚADĂ SUD-VEST - PROPUNERE	A15
PLAN DE SITUAȚIE CU REȚELE INCINTĂ ȘI ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ	E01
PLAN PARTER CU INSTALAȚIA ELECTRICĂ DE ILUMINAT, PRIZE, FORȚĂ ȘI DE LEGARE LA PĂMÂNT I.E +I.P.T.	E02
PLAN ÎNVELITOARE CU INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET (I.P.T.).....	E03
FAȚADĂ SUD-VEST CU INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET (I.P.T.).....	E04
FAȚADĂ NORD-VEST CU INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET (I.P.T.).....	E05
FAȚADĂ SUD-EST CU INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET (I.P.T.)	E06
SCHEMA ELECTRICĂ MONOFILARĂ TABLOU GENERAL"TEG"	E07
PLAN DE REȚELE	RE1
INSTALAȚII SANITARE - SCHEMA COLOANELOR.....	S1
INSTALAȚII SANITARE - SCHEMA INSTALAȚIEI SOLARE.....	S2
INSTALAȚII SANITARE - SCHEMA ECHIPARE GRUP SANITAR PERSOANE CU HANDICAP	S3
INSTALAȚII TERMICE - SCHEMA COLOANELOR.....	T1
INSTALAȚII TERMICE - AMPLASARE ECHIPAMENTE IN CENTRALA TERMICĂ	T2
INSTALAȚII TERMICE - SCHEMA ELECTROVANĂ ȘI DETECTOR GAZ	T3
INSTALAȚII DE VENTILAȚIE SCHEMA DE VENTILAȚIE GRUP SANITAR PERSOANE CU HANDICAP/PERSONAL	V1

- **EXPERTIZĂ TEHNICĂ**
- **AUDIT ENERGETIC**
- **STUDIU GEOTEHNIC**
- **RIDICARE TOPO**



GETRIX SA CRAIOVA

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

A. PIESE SCRISE

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE - ȘCOALA NR.27 POPOVENI
- 1.2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)
Județul Dolj, municipiul Craiova, Șoseaua Popoveni, nr.3
- 1.3. Titularul investiției
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
- 1.4. Beneficiarul investiției
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
- 1.5. Elaboratorul documentației
GETRIX SA CRAIOVA - proiectant general
str. Vasile Alecsandri, nr. 15
Tel. 0251-418 664, 0351-416 001, Fax 0351-416 002
website www.getrix.ro, getrixcraiova@gmail.com
Activitatea principală: arhitectură - cod 7111
Cod Unic de Înregistrare: RO 5861672
Nr. de ordine în Registrul Comerțului: J16/1934/1994

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții

Vis-a-vis de incinta scolii se afla o constructie care a fost camin cultural, cu regim de inaltime partial P+1, in care este amenajata gradinita. Spatiile pentru aceasta sunt necorespunzatoare, cu incaperi foarte mici, cu grup sanitar in exterior, neincalzit.

Constructia necesita consolidare, fiind foarte deteriorata si nu poate fi folosita in integralitatea ei pentru gradinita, fiind prea mare pentru aceasta functiune - gradinita cu o grupa.

De aceea s-a propus ca gradinita sa fie proiectata ca extindere a scolii cu 2 sali de clasa, in curtea scolii, renuntandu-se la amenajarea gradinitei in aceasta constructie.

Școala este o clădire executată în anul 1936, având regim de înălțime parter, cu 2 săli de clasă, fără anexele necesare, care necesită lucrări de reabilitare datorită vechimii și uzurii fizice și morale, pentru a corespunde normelor actuale din învățământ.

Clădirea cuprinde următoarele funcțiuni:

- hol
- sala de clasă
- sala de clasă
- cancelarie

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Craiova, în cartierul Popoveni, cu următoarele vecinătăți:

- la nord - strada Popoveni
- la vest - strada Crinului
- la sud - proprietati particulare
- la est - proprietati particulare

Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii

În conformitate cu normativul P100-1/2013 Cod de proiectare seismică, amplasamentul se află în zona de hazard seismic cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g=0,20$ pentru un interval mediu de recurență $IMR=100$ ani și perioada de colț $T_c=1,0$ sec., corespunzătoare gradului VIII pe scara MSK.

Pentru corpul de clădire existent, în starea actuală, s-a stabilit clasa de risc seismic minim $R_s II$, în care se încadrează construcțiile care, sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Construcția este formată dintr-un corp de formă dreptunghiulară, cu dimensiuni în plan de 20,10 m x 6,13m, cu următoarea structură constructivă:

- fundații continue din beton simplu
- zidărie portantă din cărămidă plină 30cm grosime
- planșeu din lemn tencuit deteriorat
- șarpantă de lemn pe scaune, cu streșini înfundate din lemn deteriorate
- pod termoizolat cu umplutură de pământ și o podină deteriorată

Finisaje interioare:

- pardoseli din dușumea oarbă din scânduri de lemn în cele două clase și gresie porțelanată pe hol și în cancelarie
- pereții - vopsitorie de ulei $h=1,50m$ în cele două săli de clasă, faianță $h=2m$ în hol și zugrăveli lavabile în rest,
- tavane - zugrăveli lavabile
- uși celulare din lemn cu căptușeli

Finisaje exterioare:

- pereți și soclu - vopsitorie lavabilă
- ornamente discrete deasupra ferestrelor și două brâie simple între ferestre și sub streșină
- tâmplărie exterioară din PVC, cu geam termopan
- grilaje metalice la toate ferestrele
- învelitoare din tigla ceramică deteriorată
- jgheaburi din tablă zincată, parțial deteriorate
- burlane din tablă zincată, parțial deteriorate și lipsă
- clădirea nu are trotuar de protecție

Există sobe de teracotă în cele două clase, dar încălzirea este realizată pe un sistem cu două centrale termice murale pe gaze naturale, cu distribuția din țevă de cupru și radiatoare statice din tablă.

Clădirea are instalație electrică de iluminat și prize, cu corpuri de iluminat de tip fluorescent, fără protecție și o instalație de paratrăsnet de tip PDA montată deasupra învelitorii.

Alimentarea cu apă și canalizarea se fac printr-un bransament la rețeaua stradală de pe Șoseaua Popoveni.

În hol este amplasat un lavoar alimentat cu apă și legat la rețeaua de evacuare a apelor menajere. De asemenea, sunt alimentate cu apă și centralele termice murale

Clădirea are un bransament de gaze aerian la rețeaua de gaze de pe Șoseaua Popoveni.

În incinta se afla doua cabine de WC tip turcesc, fara alimentare cu apa.

Valoarea de inventar a construcțiilor este de 36.977,27 lei, conform fișei de inventar din contabilitatea beneficiarului.

Actul doveditor al forței majore, după caz

- nu este cazul

2.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică / audit energetic **Expertiză tehnică**

Prezentarea a cel puțin două opțiuni

Pentru corpul de clădire al școlii a fost întocmită o expertiză tehnică de către expert tehnic atestat MLPAT exigența A1 - Ing. Gavrilă Gheorghe.

Clasa de importanță și expunere la cutremur a clădirii analizate, conform tabel 4.2 din P100-1/2006 este III.

Intervenții propuse:

- Soluția maximală

1. Extinderea propusă se va realiza pe o structură de rezistență independentă de cea a clădirii existente, cu fundații excentrice, la aceeași cotă pe latura comună și rost de min. 5cm.
2. Înlocuirea planșeului de lemn existent cu un planșeu din b.a. cu grinzi și centuri din beton armat dimensionate corespunzător.
3. În situația în care sunt necesare modificări ale golurilor de uși și ferestre, acestea vor avea la partea superioară buiandrugii din b.a. ce vor rezema minim 25cm de o parte și de alta a golului.
4. Zidurile portante se vor consolida prin cămășuire cu plasă sudată Ø6mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fețe. Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuială cu mortar M100-T sau torcretată în grosime de 5-6 cm. Pe tronsoane alternante de 1,25-1,30m lungime se va realiza la nivelul fundației o hidroizolație pentru eliminarea igrasiei.
5. Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare nouă din țiglă metalică pe o șarpantă din lemn ecarisat, dimensionată corespunzător.
6. Recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi, respectiv fundații dimensionate corespunzător. În cazul compartimentărilor cu gips-carton, acestea se pot face direct pe placa suport slab armată a parterului.
7. În toate încăperile grădiniței se vor executa pardoseli corespunzătoare fiecărei destinații pe o placă suport din beton slab armat de 10-12cm grosime.
8. La extindere, fundațiile vor fi din beton armat cu centuri din beton armat dimensionate corespunzător.

9. La extindere, structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă cu sâlpi din b.a., planșeu din b.a. peste parter cu grinzi și centuri din b.a. dimensionate corespunzător, învelitoare din țiglă metalică pe șarpantă din lemn realizată unitar odată cu schimbarea învelitorii și șarpantei la corpul clădire existent.
10. În jurul clădirii se va executa un trotuar de 1m lățime, cu pante spre exterior pentru îndepărtarea apelor din precipitații de fundațiile clădirii.
11. Elementele de lemn ale șarpantei se vor ignifuga din 2 în 2 ani cu soluție ignifugă omologată de pompierii militari și se vor solidariza cu cuie, scoabe, clești și colțare metalice multicui.
12. Montarea de jgheaburi, parazăpezi și burlane care să asigure o scurgere corespunzătoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
13. Reabilitare termică cu vată minerală bazaltică sau polistiren expandat la fațade și polistiren extrudat la soclu.
14. Refacere finisaje interioare și exterioare.
15. Înlocuirea tâmplăriei existente acolo unde este cazul cu tâmplărie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu.
16. Reabilitare și modernizare instalație termică, apă-canalizare, sanitară și electrică.

- Soluția minimală

1. Extinderea propusă se va realiza pe o structură de rezistență independentă de cea a clădirii existente, cu fundații excentrice, la aceeași cotă pe latura comună și rost de min. 5cm.
2. Reparația șarpantei și a planșeului de lemn existent acolo unde este cazul.
3. În situația în care sunt necesare modificări ale golurilor de uși și ferestre, acestea vor avea la partea superioară buiandrugi din b.a. ce vor rezema minim 25cm de o parte și de alta a golului.
4. Zidurile portante se vor consolida prin cămășuire cu plasă sudată Ø6mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fețe. Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuială cu mortar M100-T sau torcretată în grosime de 5-6 cm. Pe tronsoane alternante de 1,25-1,30m lungime se va realiza la nivelul fundației o hidroizolație pentru eliminarea igrasiei.
5. Înlocuirea învelitorii existente cu o învelitoare nouă din țiglă metalică.
6. Recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi, respectiv fundații dimensionate corespunzător. În cazul compartimentărilor cu gips-carton, acestea se pot face direct pe placa suport slab armată a parterului.
7. În toate încăperile grădiniței se vor executa pardoseli corespunzătoare fiecărei destinații pe o placă suport din beton slab armat de 10-12cm grosime.
8. La extindere, fundațiile vor fi din beton armat cu centuri din beton armat dimensionate corespunzător.
9. La extindere, structura de rezistență va fi realizată din zidărie portantă cu sâlpi din b.a., planșeu din b.a. peste parter cu grinzi și centuri din b.a. dimensionate corespunzător, învelitoare din țiglă metalică pe șarpantă din lemn realizată unitar odată cu schimbarea învelitorii și șarpantei la corpul clădire existent.
10. În jurul clădirii se va executa un trotuar de 1m lățime, cu pante spre exterior pentru îndepărtarea apelor din precipitații de fundațiile clădirii.

11. Elementele de lemn ale șarpantei se vor ignifuga din 2 în 2 ani cu soluție ignifugă omologată de pompierii militari și se vor solidariza cu cuie, scoabe, clești și colțare metalice multicui.
12. Montarea de jgheaburi, parazăpezi și burlane care să asigure o scurgere corespunzătoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
13. Reabilitare termică cu vată minerală bazaltică sau polistiren expandat la fațade și polistiren extrudat la soclu.
14. Refacere finisaje interioare și exterioare.
15. Înlocuirea tâmplăriei existente acolo unde este cazul cu tâmplărie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu.
16. Reabilitare și modernizare instalație termică, apă-canalizare, sanitară și electrică.

Recomandarea expertului asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Expertul tehnic recomandă măsurile de intervenție propuse de soluția maximală.

După realizarea intervențiilor propuse, clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs III ce cuprinde construcțiile care, sub efectul cutremurului de proiectare, pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Audit energetic

Pentru clădirea studiată a fost întocmit Auditul energetic de către Dumitru Pascu - auditor energetic pentru clădiri A.E.C Gr.I ci UA 01786.

Soluții de reabilitarea termică a elementelor de construcție:

- Soluția 1 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor verticale opace: s-a propus aplicarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$, la pereți exteriori peste CTS în grosime de 10cm. Fixarea stratului termoizolant se va face atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu tencuială armată.

- Soluția 2 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor superioare orizontale: s-a propus executarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ peste pardoseala podului în grosime de 18cm, protejat cu o șapă slab armată.

- Soluția 3 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor inferioare orizontale: s-a propus executarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ și grosime de 5cm, sub pardosela parterului, peste un strat de umplutură din pietriș de 10cm.

- Soluția 4 - Utilizarea panourilor solare pentru prepararea apei calde de consum: s-a propus montarea unui sistem de panouri solare care să asigure apa caldă de consum în perioada însorită.

- Soluția 5 - Îmbunătățirea rezistenței termice a elementelor superioare orizontale: s-a propus executarea unui strat termoizolant cu $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$, peste pardoseala podului, în grosime de 15cm, protejat cu o șapă slab armată.

Varianta 1 de intervenție presupune aplicarea soluțiilor nr. 1, 2, 3 și 4.

Varianta 2 de intervenție presupune aplicarea soluțiilor nr. 1, 4 și 5.

Recomandarea auditorului asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Auditorul energetic recomandă varianta 1 de reabilitare, care presupune aplicarea soluțiilor nr. 1, 2, 3 pentru anvelopa clădirii și soluția nr. 4 pentru instalații.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

S teren	= 2.529,00 mp
Regim de înălțime	
- corp existent	- parter
- corp propus	- parter
AC/ADC total existentă	= 183,00 mp
AC/ADC total propusă	= 361,00 mp din care:
AC/ADC corp școală ce se reabilitează	= 128,00 mp
și se extinde	
AC/ADC corp extindere	= 178,00 mp
AC/ADC anexe	= 55,00 mp
S alei pietonale	= 213,00 mp
S loc de joacă	= 328,00 mp
S spații verzi	= 1.627,00 mp

3.1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca fiind necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

Urmare a analizei făcute în expertiza tehnică, pentru asigurarea clasei de risc seismic Rs III, se vor realiza lucrările propuse de soluția maximală de consolidare.

Ob. 1 - Corp existent

În urma lucrărilor de consolidare este necesară și executarea următoarelor lucrări la corpul existent:

- se desfac o parte din peretii holului pentru largirea acestuia, împreună cu cancelaria
- se reduce înălțimea salii de clasă prin coborârea părții inferioare a planșeului, de la 3,75m la 3,35m
- se desființează cosurile de fum și sobele de teracotă
- se desface pardoseala oarbă din scândură de lemn, se realizează un strat de balast peste care se așează un strat de 10cm din plăci de polistiren extrudat, se toarnă placă de beton slab armat 10cm grosime pe care se aplică o pardoseală din PVC de trafic intens, pe o șapă autonivelatoare - în sălile de clasă
- pe hol se va realiza o pardoseală din gresie porțelanată
- pardoseala de la platforma exterioară de acces de la rampa pentru persoane cu handicap se va realiza cu gresie antiderapantă, protejată la muchii cu colțare de aluminiu
- după realizarea cămășuielilor interioare și exterioare, se gletuiesc pereții și se aplică o vopsitorie lavabilă și un lambriu din lemn melaminat h=1,50m în toate spațiile
- se face legătura între corpul scolii și corpul extindere prin desfacerea parapetului ferestrei cancelariei
- se închid ferestrele de pe partea de sud-est unde se va realiza extinderea și se lărgesc și se lărgesc ferestrele de pe partea de nord-vest, pentru asigurarea luminii naturale
- ferestrele și ușa de acces exterioară se vor executa din tâmplărie din profile PVC cu geam termopan low-e
- ușile interioare se vor realiza din tâmplărie de PVC cu panou stadur
- se va realiza un planșeu din b.a. cu centuri și grinzi, așezat pe zidurile de rezistență cămășuite și torcretate, care se vor tencui, gletui și finisa cu

vopsitorie lavabilă

- peste planșeu se va aplica o termoizolație din plăci semirigide vată bazaltică 20cm grosime, cu barieră de vaporii și o podină din lemn pentru protecție
- șarpanta de lemn în 4 ape existentă se va desface și se va înlocui cu o șarpantă de lemn într-o apă, acoperită cu o astereală din plăci OSB 3 10mm grosime, folie hidroizolantă contra condensului și se va aplica o învelitoare din tablă tip țiglă mată, așezată pe șipci din lemn pe două direcții
- toate elementele de lemn ale podinei și șarpantei vor fi ignifugate
- calcanele triunghiulare rezultate pe laturile scurte se vor închide cu plăci din fibrociment de 10mm grosime așezate pe o structură de lemn și finisate la exterior cu un termosistem din polistiren expandat 2cm grosime, finisat cu tencuială decorativă
- se va reface frontonul de intrare în două ape, din zidărie de cărămidă, stâlpișori și centuri din b.a.
- pereții exteriori se vor proteja cu termosistem din vată bazaltică 10cm grosime și vor fi finisați cu tencuială decorativă
- soclul va fi protejat cu termosistem din polisiren extrudat 5cm grosime și va fi finisat cu tencuială mozaic tip Baumit
- se va realiza un trotuar din beton simplu, de jur-împrejurul clădirii

Ob. 2 - Corp extindere

Se propune extinderea scolii cu un corp parter cu următoarea structură:

- fundatii continue de tip grinzi din b.a.
- cadre din b.a.
- planșeu din b.a.
- inchideri exterioare cu zidărie de cărămidă eficientă de 30cm grosime
- zidărie de compartimentare interioară din cărămidă eficientă de 15cm grosime
- compartimentari - pereți și uși, la cabinele grupurilor sanitare, din plăci de HPL de 1,8m înălțime, fixate cu confecții metalice de pereți și pardoseală
- șarpantă de lemn într-o apă, acoperită cu o astereală din plăci OSB 3 10mm grosime, folie hidroizolantă contra condensului și se va aplica o învelitoare din tablă tip țiglă mată, așezată pe șipci din lemn pe două direcții
- peste planșeu se va aplica o termoizolație din plăci semirigide vată bazaltică 20cm grosime, cu barieră de vaporii și o podină din lemn pentru protecție
- accesul în pod se va face printr-un chepeng protejat la foc, din holul din fața cancelariei
- toate elementele de lemn ale podinei și șarpantei vor fi ignifugate

Finisaje interioare

- padoseli:
 - se vor realiza pe un strat de balast 10cm grosime, peste care se așează un strat de 10cm din plăci de polistiren extrudat, se toarnă placă de beton slab armat 10cm grosime pe care se aplică o pardoseală din PVC de trafic intens, pe o șapă autonivelatoare - în sala de grupă și cancelarie
 - în restul spațiilor, pe placa slab armată se execută o pardoseală din gresie porțelanată mată
- pereți:
 - lambriuri din lemn melaminat h=1,50m în sala de grupă și cancelarie
 - lamperie din vopsitorie de ulei h=1,50m pe circulații
 - pereții din grupurile sanitare se vor placa cu faianță h=2,0m
 - restul pereților și tavanele se vor finisa cu vopsitorie lavabilă pe glet de ipsos

Ferestrele și ușa de acces exterioară se vor executa din tâmplărie din profile PVC cu geam termopan low-e, cu ochiuri fixe și mobile

Ușile interioare se vor realiza din tâmplărie de PVC cu panou stadur.

Latura de sud a circulației din fața grupurilor sanitare va fi bordată cu spații de depozitare de tip dulap înzidit, realizate din tâmplărie de aluminiu cu panou stadur și compartimentate la cca. 1m pentru a se depozita materiale de curățenie, material didactic pentru cele două funcțiuni - școală și grădiniță.

Pentru mobilarea spațiilor se folosește mobilierul existent.

Finisaje exterioare

- calcanele triunghiulare rezultate pe laturile scurte se vor închide cu plăci din fibrociment de 10mm grosime așezate pe o structură de lemn și finisate la exterior cu un termosistem din polistiren expandat 2cm grosime, finisat cu tencuială decorativă

- pereții exteriori se vor proteja cu termosistem din vată bazaltică 10cm grosime și vor fi finisați cu tencuială decorativă

- soclul va fi protejat cu termosistem din polisiren extrudat 5cm grosime și va fi finisat cu tencuială mozaic tip Baumit

- se va realiza un trotuar din beton simplu, de jur-împrejurul clădirii

În urma lucrărilor propuse, rezultă următoarele destinații ale încăperilor:

- corp existent: 2 sali de clasă 25 elevi, hol

- corp extindere: sala grupa 20 locuri cu grup sanitar, hol-vestiar, grup sanitar persoane cu handicap, cancelarie, debara, grupuri sanitare pe sexe pentru elevi, hol, centrala termica

Instalații propuse:

- **Instalații electrice** cu care va fi prevăzută clădirea sunt:

- Iluminarea incaperilor este prevazuta a fi realizata cu corpuri de iluminat (CIL), alese si montate astfel incat sa indeplineasca conditiile de influente extreme, nivelul de iluminare din incaperi, conform normativelor in vigoare (sali de clasa $E_{mc} \geq 300lx$, coridoare, holuri $\geq 100lx$, GS $\geq 200lx$ la oglinda)

- Iluminatul de securitate de evacuare se asigura cu luminoblocuri de tip nepermanent avand autonomie de functionare ≥ 1 ore, echipate cu acumulatori Ni-Cd

- Pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului (centrala termica si cancelarie), sunt prevazute pe langa luminoblocuri si aplice echipate cu lampa fluorescenta 1x16W TC-DD, autonomie ≥ 80 minute, nepermanent.

- Instalatii electrice prize utilizare generala si pentru cele de forta

- Priza de legare la pamant este comuna pentru instalatia electrica (I.E.) si de paratrasnet (I.P.T.), fiind formata din sapte electrozi E1+E7 legati intre ei si piesele de separatie PS1+PS4 cu platbanda OL-ZN 40x4mm

- Instalatia de protectie impotriva trasnetelor este calculata conform I7-2011. In urma calculelor a rezultat ca este nevoie de protectie I.P.T de nivel IV, cu SPD si SPT (montare P.D.A pe cladire si descarcatoare de supratensiune in tablourile electrice)

- Instalatia electrica de protectie impotriva socurilor electrice

- **Instalații sanitare**

- **Instalații sanitare interioare** - dotarea cu obiecte sanitare s-a facut in conformitate cu cerintele de confort și preferințele beneficiarului, care își va alege tipurile de obiecte și armături. Conductele de distribuție a apei reci și calde vor fi din PPR.

- **Preparare si distributie apa calda menajeră**
 - Apa calda necesara consumului va fi asigurata de cele doua microcentrale termice existente, prin intermediul unui boiler cu doua serpentine (agent termic + solar) prepararea apei calde sanitare urmand a se realiza în regim prioritar fata de incalzire.
 - Debitul de apa caldă menajeră necesar va fi asigurat de un boiler de 300 litri functionand cu agent termic primar produs in principal de panourile solare, iar cand energia furnizata de acestea nu este suficienta si de centralele termice pe gaz.
- **Instalatia de canalizare menajera** - pentru canalizarea interioara se propun conductele din polipropilenă, iar pentru cea exterioara cele din PVC (ambele sisteme cu etansare prin garnituri).
- **Instalatia de canalizare pluviala** - apa provenita din precipitații va fi colectata în jgheaburi și evacuata la teren prin burlane exterioare.
- **Instalații termice**
 - Calculul necesarului pentru încălzirea încăperilor a fost efectuat conform SR 1907/97. Se va prevedea o centrala termica avand in dotare doua cazane murale de **24 kW (microcentrale existente ce se repositioneaza)**, cu tiraj forțat, pentru furnizare agent termic pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră (prin intermediul unui boiler).
 - Au fost alese corpuri de încălzire statice - radiatoare din oțel tip panou, prevăzute cu un robinet de reglaj automat, cu cap termostatic.
 - Distribuția aleasă pentru agentul termic este cea prin pardoseală, prin țevi de cupru termoizolate.
- **Instalații de ventilație**
 - Pentru grupul sanitar pentru persoane cu handicap locomotor/personal, incapere fara ventilatie naturala, se va asigura ventilatie mecanica printr-un ventilator de extractie de tip „in line” prevazut a fi montat pe o tubulatura circulara.

Ob. 3 - Lucrări exterioare

La **locul de joacă**, se nivelează terenul, se însămânțează cu iarbă și se montează obiectele de joacă din celălalt amplasament. Se completează obiectele de joacă cu o hintă, un balansoar și o groapă de nisip, pe lângă toboganul tip turn și un balansoar pe arcuri pentru un copil.

Locul de joacă se va împrejmui cu un gard din stâlpi metalici și plasă de sârmă zincată bordurată h=1,50m, pentru separarea spațiului de joacă pentru copii de la școală de cei de la grădiniță.

O parte a **împrejmuirii** existente din stâlpi și panouri prefabricate din b.a. este deteriorată sau lipsesc panouri și se vor înlocui.

Împrejmuirea dinspre stradă, care are un soclu de zidărie și o parte din confecție metalică care au finisajele deteriorate, se vor reface prin aplicarea unei tencuieli de mozaic tip Baumit pe soclul de zidărie și stâlpi și prin curățarea și revopsirea confecției și a porților metalice.

Se completează **aleea de acces** din beton simplu, care duce la școală cu o alee pietonală de acces spre grădiniță.

Se va realiza o **platformă de gunoi** turnată din beton simplu și se va împrejmui cu un gard cu stâlpi de oțel și plasă de sârmă zincată bordurată h=1,50m, prevăzută cu un sifon

de pardoseală racordat la canalizarea de incintă și cu un robinet pentru racordarea unui furtun de spălare.

Ob. 4 - Rețele de incinta si bransamente

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va stabili de SC Electrica SA, in urma unui studiu de solutie, tinand cont ca puterea absorbita este mai mare si se trece de la un bransament electric monofazat, cu linie electrica aeriana, la unul trifazat propus, cu linie in cablu in pamant LES-tip CyAby 4x16mmp, racordat la LEA 3x230/400Vca 50Hz din zona, prin intermediul unei cutii echipata cu trei sigurante 50A gl ("CIS") montata pe stalpul LEA.

Alimentarea cu apă potabilă a imobilului se va face de la rețeaua de apa existentă în zonă prin intermediul unui bransament (teava PEHD cu D=50 mm pozata subteran sub adancimea de inghet) pe care se va monta un apometru Dn 40 mm intr-un camin amplasat la limita de proprietate.

Presiunea și debitul de apă necesare obiectelor sanitare vor fi asigurate bransamentul propus.

Instalatii de utilizare gaze naturale - se va face racord pentru alimentarea cu gaze a centralei termice la rețeaua de incintă, conform unei documentații întocmită de un proiectant autorizat.

3.2. Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/ reabilite / reparate

Obiectivul principal al proiectului îl constituie îmbunătățirea calității infrastructurii educaționale (grădinițe defavorizate), astfel încât acestea să ajungă la un standard minim de funcționare prin asigurarea spațiilor necesare unităților, precum si asigurarea conditiilor normale unitatilor ce functioneaza in prezent in spatii improprii.

Aceasta se va realiza prin reabilitarea, modernizarea, consolidarea si extinderea cladirii existente, pentru asigurarea exploatarei acesteia.

3.3. Consumuri de utilități

a) necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare

- Lista receptoarelor electrice

Nr.crt.	Denumire receptor	Pi/Pc [kW]	U [kV]	Cant. [buc.]	Pc totala [kW]
1.	Iluminat incaperi	3,9	0,23	-	3
2.	Prize utilizare generala	12/5	0,23	-	5
3.	Centrala termica	6,5/3,5	0,23	-	3

- Criterii la calcul consum energie electrica

La calculul consumului de energie electrica pe un an de zile, au fost luate in considerare urmatoarele date:

1) instalatia de iluminat functioneaza astfel:

a) iarna: $7 \div 11 = 4 \text{ ore/zi}$ (lunile octombrie+aprilie) cu pauze vacante, total: $119 \text{ zile} \times 4 \text{ ore} = 476 \text{ ore}$

b) vara - nu functioneaza

2) instalatia de prize utilizare generala se utilizeaza circa 2 ore/zi - in lunile septembrie+iunie cu pauza vacante;

a) vara $36 \text{ zile} \times 2 \text{ h} = 72 \text{ ore}$

b) iarna $119 \text{ zile} \times 2 \text{ h} = 238 \text{ ore}$

3) centrala termica functioneaza iarna in perioada octombrie+aprilie cu pauze vacante - $119 \text{ zile} \times 4 \text{ h/zi} = 476 \text{ ore}$

Rezultă următorul **consum energie electrica:**

Nr. crt.	Instalatia	Consum [kWh]		
		vara	iarna	total/an
1.	Iluminat	-	1428	1428
2.	Prize	360	1190	1550
3.	Centrala termica	-	1428	1428
	Total	360	4046	4406

Consumuri de gaz natural

160 zile x 6 ore functionare/zi (mediu-la puterea maxima de 48 kW) x aprox. 4,8 m³ gaz/ora = aprox. 4600 m³ gaz

Consum apa rece

12 luni/an x 24 zile/luna x 1400 litri/zi = 403.200 litri/an = 403.2 mc/an

Debit apa deversat la canalizare

debit apa la canalizare = consum apa rece x 0,8 = 322.6 mc/an

b) estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități

Conform informatiilor primite de la beneficiar, consumurile de utilități din ultimii 4 ani, aferente celor două locații, cea a școlii primare și cea a grădiniței, sunt următoarele:

- Consum utilități Școala Primară nr.27 Popoveni

Utilități	2013	2014	2015	2016 (ian.- oct.)
Apă	--	--	25 mc	16 mc
Gaze naturale	22750,342 kWh	25926,447 kWh	25782,273 kWh	16987,55 kWh
Energie electrică	656 kWh	692 kWh	578 kWh	517 kWh

- Consum utilități Grădinița nr.34 Popoveni

Utilități	2013	2014	2015	2016 (ian.- oct.)
Apă	--	--	3 mc	2 mc
Lemne	6 mc	6 mc	6 mc	6 mc
Energie electrică	845 kWh	874 kWh	820 kWh	655 kWh

- Total pentru cele două locații

Utilități	2013	2014	2015	2016 (ian.- oct.)
Apă	--	--	28 mc	18 mc
Gaze naturale	22750,342 kWh	25926,447 kWh	25782,273 kWh	16987,55 kWh
Lemne	6 mc	6 mc	6 mc	6 mc
Energie electrică	1.501 kWh	1.566 kWh	1.398 kWh	1.172 kWh

În urma realizării investiției, cele două funcțiuni (școală și grădiniță) se vor găsi în aceeași locație, iar consumurile de utilități sunt calculate la pct.a) de mai sus.

Față de anul 2015, consumul de energie electrică va crește cu:

$$4.406 \text{ kWh} - 1.398 \text{ kWh} = 3.008 \text{ kWh}$$

Se va mări și consumul de apă rece cu:

$$403,2 \text{ mc} - 18 \text{ mc} = 385,2 \text{ mc}$$

După realizarea investiției, se va înregistra și o creștere a consumului de gaze naturale față de anul 2015, astfel:

$$4.600 \text{ mc} \times 10,5 \text{ kWh/mc} = 48.300 \text{ kWh}$$

$$48.300 \text{ kWh} - 25.782,273 \text{ kWh} = 22.517,727 \text{ kWh}$$

Consumul de lemne se reduce la zero.

4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

- Durata de realizare a investiției: 12 luni
- Graficul de realizare a investiției - este anexat la documentație

5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

5.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

Devizul general anexat a fost întocmit în conformitate cu HG 28/2008, valorile cuprinse în acesta fiind exprimate în mii lei și în mii euro, la cursul BNR de 4,5124lei/euro din data de 28.11.2016.

5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției

Pentru eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției, vezi pct. 9.2 de mai jos și graficul de realizare a investiției anexat.

6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției:

a) Valoarea de inventar a construcției, conform fișei de inventar din contabilitatea beneficiarului, este de 36.977,27 lei.

b) Valoarea estimată în devizul general al lucrărilor de intervenție este de 1.173.653 lei.

c) Rezultă o valoare estimativă a construcției după intervenție egală cu valoarea de inventar + valoarea estimată a devizului general:

$$36.977,27 \text{ lei} + 1.173.653 \text{ lei} = 1.210.630,27 \text{ lei}$$

Prin această intervenție, crește valoarea construcției la 1.210.630,27 lei.

7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Lucrările descrise în prezenta documentație vor fi executate din fonduri ale autorității locale.

8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

8.1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție: --

8.2. număr de locuri de muncă create în faza de operare: --

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

9.1. Valoarea totală a investiției (INV) din care: construcții montaj (C+M)

	Valoare fără TVA		Valoare cu TVA 20%	
	mii lei	mii euro	mii lei	mii euro
Total investiție	979,347	217,035	1.173,653	260,095
din care C+M:	768,731	170,360	922,477	204,432

9.2. Eșalonarea investiției (INV/C+M)

Anul I (12 luni)	Valoare fără TVA		Valoare cu TVA 20%	
	mii lei	mii euro	mii lei	mii euro
Total investiție	979,347	217,035	1.173,653	260,095
din care C+M:	768,731	170,360	922,477	204,432

9.3. Durata de realizare (luni): 12 luni**9.4. Capacități (în unități fizice și valorice)**

ADC reabilitata și modernizată = 128,00 mp
 - valoare lucrari C+I/mp, fara TVA: 1.759 lei/mp (389,8 Euro/mp)
 ADC extindere = 178,00 mp
 - valoare lucrari C+I/mp, fara TVA: 2.282 lei/mp (505,8 Euro/mp)

9.5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz

Nu este cazul.

10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

Pentru investitia ce face obiectul prezentei documentații, s-au obtinut toate avizele solicitate prin Certificatul de urbanism emis de Primaria Municipiului Craiova.

B. PIESE DESENATE

Documentația cuprinde planșe pentru toate obiectele de investiție, pentru toate specialitățile, conform borderoului.

Întocmit,
 Sef proiect,
 Arh.Dipl. NICOLAE TRIF



DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT,
GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
Șoseaua Popoveni, nr.3, Craiova
în mii lei/mii euro la cursul de 4,5124 lei/euro din data de 28.11.2016

Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA 20%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	-	-	-	-	-
Total capitol 1		-	-	-	-	-
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
Total capitol 2		103,349	22,903	20,670	124,019	27,484
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1.	Studii de teren	3,400	0,753	0,680	4,080	0,904
3.2.	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000	0,886	0,800	4,800	1,063
3.3.	Proiectare și inginerie	44,853	9,940	8,971	53,824	11,928
3.4.	Organizarea procedurilor de achiziție	1,000	0,222	0,200	1,200	0,266
3.5.	Consultanță	-	-	-	-	-
3.6.	Asistență tehnică	32,000	7,092	6,400	38,400	8,510
Total capitol 3		85,253	18,893	17,051	102,304	22,671
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1.	Construcții și instalații	654,171	144,972	130,834	785,005	173,966
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	3,600	0,798	0,720	4,320	0,958
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	18,900	4,188	3,780	22,680	5,026
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	-	-	-	-	-
4.5.	Dotări	4,100	0,909	0,820	4,920	1,091
4.6.	Active necorporale	-	-	-	-	-
Total capitol 4		680,771	150,867	136,154	816,925	181,041
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de șantier					
5.1.1.	lucrări de construcții	7,611	1,687	1,522	9,133	2,024
5.1.2.	cheltuieli conexe organizării șantierului	7,611	1,687	1,522	9,133	2,024
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	7,815	1,732	-	7,815	1,732
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	86,937	19,266	17,387	104,324	23,119
Total capitol 5		109,974	24,372	20,431	130,405	28,899
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar						
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-	-	-
TOTAL GENERAL		979,347	217,035	194,306	1.173,653	260,095
din care C+M		768,731	170,360	153,746	922,477	204,432

Beneficiar,
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA

Proiectant,
GETRIX SA CRAIOVA



DEVIZUL OBIECTULUI:
Obiect nr. 1 - Corp existent

Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA 20%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Desfaceri, demolari	6,657	1,475	1,331	7,988	1,770
2	Terasamente	2,900	0,643	0,580	3,480	0,772
3	Rezistentă	68,854	15,259	13,771	82,625	18,311
4	Izolații	19,988	4,430	3,998	23,986	5,316
5	Arhitectura	107,407	23,803	21,481	128,888	28,564
6	Instalații electrice	19,365	4,292	3,873	23,238	5,150
	Total I	225,171	49,902	45,034	270,205	59,883
II. MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
	Total II	-	-	-	-	-
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
2	Utilaje și echipamente de transport	-	-	-	-	-
3	Dotări	-	-	-	-	-
	Total III	-	-	-	-	-
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)						
		225,171	49,902	45,034	270,205	59,883

Proiectant
GETRIX SA ORAIOVA



DEVIZUL OBIECTULUI:
Obiect nr. 2 - Corp extindere

Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA 20%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Terasamente	9,203	2,039	1,841	11,044	2,447
2	Rezistența	80,571	17,855	16,114	96,685	21,426
3	Izolații	25,815	5,721	5,163	30,978	6,865
4	Arhitectura	178,754	39,614	35,751	214,505	47,537
5	Instalații electrice	37,410	8,290	7,482	44,892	9,948
6	Instalații sanitare interioare	27,175	6,022	5,435	32,610	7,226
7	Instalații încălzire cu radiatoare	32,152	7,125	6,430	38,582	8,550
8	Instalații încălzire - materiale în CT	12,201	2,704	2,440	14,641	3,245
9	Instalații ventilație mecanică grup sanitar pentru persoanele cu dizabilități	2,954	0,655	0,591	3,545	0,786
Total I		406,235	90,025	81,247	487,482	108,030
II. MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice		-	-	-	-
	- montaj echipamente inst. ventilație	0,100	0,022	0,020	0,120	0,026
	- montaj echipamente inst. sanitare	2,400	0,532	0,480	2,880	0,638
	- montaj echipamente centrală termică	1,000	0,222	0,200	1,200	0,266
Total II		3,500	0,776	0,700	4,200	0,930
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice		-	-	-	-
	- echipamente inst. ventilație	0,900	0,199	0,180	1,080	0,239
	- echipamente inst. sanitare	12,100	2,681	2,420	14,520	3,217
	- echipamente centrală termică	5,000	1,108	1,000	6,000	1,330
2	Utilaje și echipamente de transport	-	-	-	-	-
3	Dotări	-	-	-	-	-
	- dotări PSI	0,600	0,133	0,120	0,720	0,160
Total III		18,600	4,121	3,720	22,320	4,946
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)						
		428,335	94,922	85,667	514,002	113,906



DEVIZUL OBIECTULUI:
Obiect nr. 3 - Lucrari exterioare

Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA 20%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Loc de joaca	6,945	1,539	1,389	8,334	1,847
2	Imprejmuire incinta	11,180	2,478	2,236	13,416	2,974
3	Platforma de gunoi	4,640	1,028	0,928	5,568	1,234
	Total I	22,765	4,017	3,625	21,750	4,821
II. MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
	Total II	-	-	-	-	-
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
2	Utilaje și echipamente de transport	-	-	-	-	-
3	Dotări	-	-	-	-	-
	- obiecte de joaca pentru locul de joaca	3,500	0,776	0,700	4,200	0,931
	Total III	3,500	0,776	0,700	4,200	0,931
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)						
		26,265	4,793	4,325	25,950	5,752

Proiectant
GETRIX SA CRAIOVA



DEVIZUL OBIECTULUI:
Obiect nr.4 - Retele de incinta si bransamente

Conf. HG 28/2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA 20%	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII						
1	Retea alimentare cu energie electrica	12,563	2,784	2,513	15,076	3,341
2	Bransament alimentare cu apa	6,165	1,366	1,233	7,398	1,639
3	Bransament canalizare	9,111	2,019	1,822	10,933	2,423
4	Retea alimentare cu apa in incinta	21,428	4,749	4,286	25,714	5,699
5	Retea canalizare exterioara in incinta	37,136	8,230	7,427	44,563	9,876
6	Retea alimentare cu gaze naturale in incinta	16,946	3,755	3,389	20,335	4,506
Total I		103,349	22,903	20,670	124,019	27,484
II. MONTAJ						
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
	- montaj contor apometru	0,100	0,022	0,020	0,120	0,026
Total II		0,100	0,022	0,020	0,120	0,026
III. PROCURARE						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	-	-	-	-	-
	- contor apometru	0,900	0,199	0,180	1,080	0,239
2	Utilaje și echipamente de transport	-	-	-	-	-
3	Dotări	-	-	-	-	-
Total III		0,900	0,199	0,180	1,080	0,239
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		104,349	23,124	20,870	125,219	27,749

Proiectant
GETRIX SA CRAIOVA



EXPLICITARE DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții
REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA
ȘI GRUPURI SANITARE - ȘCOALA NR.27 POPOVENI
Șoseaua Popoveni, nr.3, Craiova

*Valorile sunt exprimate în Lei, la cursul BNR de 4,5124 Lei/Euro
din 28.11.2016 și nu includ TVA.*

Explicitare cap.1
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

1.2. Amenajarea terenului

TOTAL cap.1.2.	=	0 Lei
-----------------------	----------	--------------

**1.3. Amenajări pentru protecția mediului
și aducerea la starea inițială**

TOTAL cap.1.3.	=	0 Lei
-----------------------	----------	--------------

TOTAL cap.1.	=	0 Lei
---------------------	----------	--------------

Explicitare cap.2
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului

Ob.4 - Retele de incinta si bransamente

Retea alimentare cu energie electrica

Cablu energie 1kV CyAby 4x16mmp	80 m	x	80,0 Lei/m =	6400 Lei
Profil pentru cabluri electrice cu strat protector de nisip si banda PVC	70 m	x	8,0 Lei/m =	560 Lei
Sapatura sant pentru cabluri 120mx30cmx70cm	14,7 mc	x	70,0 Lei/mc =	1029 Lei
Imprastierea cu lopata pamant din sapatura	14,7 mc	x	35,0 Lei/mc =	515 Lei
Compactare pamant in sant cu maiul de mana	14,7 mc	x	42,0 Lei/mc =	617 Lei
Teava OL instalatii cu D=2"	5 m	x	36,0 Lei/m =	180 Lei
Clema de derivatie cu dinti CDD45C	1 buc	x	70,0 Lei/buc =	70 Lei
Bloc de masura si protectie BMPTd-40A	1 buc	x	2034,0 Lei/buc =	2034 Lei
Cutie echipata cu intreruptor separator si sigurante tubulare montata pe stalp stradal notata "CÎS"	1 buc	x	542,4 Lei/buc =	542 Lei
Constructie metalica pentru suportii tablouri, aparate si montare cablu pe stalp	30 kg	x	12,0 Lei/kg =	360 Lei
Verificare tablouri electrice	2 buc	x	80,0 Lei/buc =	160 Lei
Racordare conductoare la tablouri electrice, aparate si motoare	8 buc	x	12,0 Lei/buc =	96 Lei
total retele electrice =				12.563 Lei

Bransament alimentare cu apa

Țeavă din PEHD montată în pământ cu D= 50 mm	10 m	x	24,0 Lei/m =	240 Lei
Spălarea si dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă potabilă cu D= 50 mm	10 m	x	3,0 Lei/m =	30 Lei
Efectuarea probă de etans.a inst. de apă	10 m	x	3,0 Lei/m =	30 Lei
Terasamente				
Sapatura manuala in spatii limitate, si evacuare manuala, teren tare (50%)	4 mc	x	81,0 Lei/mc =	324 Lei

Sapatura mecanica excavator pe pneuri 0,40 - 0,70 mc, cu descarcare in auto, teren cat. III (50%)	6 mc	x	6,0 Lei/mc =	36 Lei
Epuizarea mecanica a apei din sapaturi, in terenuri cu motopompa de apa	2 ore	x	35,0 Lei/ora =	70 Lei
Umplutura in sant la conducte de alimentare cu agent termic, cu nisip	4 mc	x	60,0 Lei/mc =	240 Lei
Incarcare manuala in auto excedent	10 to	x	9,0 Lei/to =	90 Lei
Incarcare in auto cu incarcator pe pneuri	10 mc	x	252,0 Lei/mc =	2.520 Lei
Transport nisip 10 km	7,2 to	x	6,0 Lei/to =	43 Lei
Transport pamant excedentar si moloz	8 to	x	9,0 Lei/to =	72 Lei
Taxa de depozitare la groapa	8 to	x	75,0 Lei/to =	600 Lei
Imprastierea cu lopata a pamantului afanat, strat uniform 10 - 30 cm grosime	6 mc	x	8,0 Lei/mc =	48 Lei
Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor in straturi de 20 cm, inclusiv udarea	6 mc	x	12,0 Lei/mc =	72 Lei
Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor exec in straturi de 20-30 cm	6 mc	x	10,0 Lei/mc =	60 Lei
Udarea manuala a straturilor	2 mc	x	28,0 Lei/mc =	56 Lei
Transport apa cu autocisterna la 5 km	2 to	x	3,0 Lei/to =	6 Lei
Transport cu roaba nisip (20%)	1,4 to	x	20,0 Lei/to =	28 Lei
Montarea parapetilor si podetelor metalice de inventar, la santuri pentru conducte	2 m	x	3,0 Lei/m =	6 Lei
Sustineri din lemn pentru cabluri si conducte intalnite in sapatura	2 m	x	57,0 Lei/m =	114 Lei
Tăierea cu masină cu disc diamantat la drumuri	20 m	x	6,0 Lei/m =	120 Lei
Sparg si desfac bet cim pe supraf limitate pt pozare cable, cond, guri scurgere la îmbrac. Carosabil	8 mp	x	9,0 Lei/mp =	72 Lei
Îmbrăc. bet. cim la drumuri extr într-un singur strat în grosime de 5 cm	8 mp	x	62,0 Lei/mp =	496 Lei
Bet cim pt drum platf piste aeroport marca 300 cu pietris si nisip centrală	2,4 mc	x	239,0 Lei/mc =	574 Lei
Strat agreg nat (balast)cilindr cu funcț rezist filtrant izol aerisire antcap cu asternere manual	2 mc	x	109,0 Lei/mc =	218 Lei
				6.165 Lei

Bransament canalizare

Țeavă din PVC mufată montată în pământ, în exteriorul clădirilor etansată cu garnitură de cauciuc cu D = 200 mm	20 m	x	54,0 Lei/m =	1.080 Lei
Capac si ramă din fontă sau fontă-beton montate la cămine pt. alimentare cu apă si canalizare tip III A	1 buc	x	490,0 Lei/buc =	490 Lei
Trepte din oțel beton D=20 mm pentru cămine de alimentare cu apă si canalizare din tuburi de beton	6 buc	x	12,0 Lei/buc =	72 Lei
Cămin de vizitare cu cameră de lucru de 2 m din beton simplu cu mufă la canale circulare Dn=1000 mm	1 buc	x	1.168,0 Lei/buc =	1.168 Lei
Elemente la cămine cu adânc. peste 2 m cuprinzând cosul de acces	1 m	x	256,0 Lei/m =	256 Lei
Piese etanse trecere conducte tip B, Dn 200, L= 500 mm	2 buc	x	60,0 Lei/buc =	120 Lei
Spălarea conductelor de canalizare	10 m	x	3,0 Lei/m =	30 Lei
Efectuarea probă de etans.a inst. de apă	10 m	x	3,0 Lei/m =	30 Lei
Terasamente				
Sapatura manuala in spatii limitate, si evacuare manuala, teren tare (50%)	4 mc	x	81,0 Lei/mc =	324 Lei
Sapatura mecanica excavator pe pneuri 0,40 - 0,70 mc, cu descarcare in auto, teren cat. III (50%)	6 mc	x	6,0 Lei/mc =	36 Lei
Epuizarea mecanica a apei din sapaturi, in terenuri cu motopompa de apa	2 ore	x	35,0 Lei/ora =	70 Lei

Umplutura in sant la conducte de alimentare cu agent termic, cu nisip

	4 mc	x	60,0 Lei/mc =	240 Lei
Incarcare manuala in auto excedent	10 to	x	9,0 Lei/to =	90 Lei
Incarcare in auto cu incarcator pe pneuri	10 mc	x	252,0 Lei/mc =	2.520 Lei
Transport nisip 10 km	7,2 to	x	6,0 Lei/to =	43 Lei
Transport pamant excedentar si moloz	8 to	x	9,0 Lei/to =	72 Lei
Taxa de depozitare la groapa	8 to	x	75,0 Lei/to =	600 Lei
Imprastierea cu lopata a pamantului afanat, strat uniform 10 - 30 cm grosime	6 mc	x	8,0 Lei/mc =	48 Lei
Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor in straturi de 20 cm, inclusiv udarea	6 mc	x	12,0 Lei/mc =	72 Lei
Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor exec in straturi de 20-30 cm	6 mc	x	10,0 Lei/mc =	60 Lei
Udarea manuala a straturilor	2 mc	x	28,0 Lei/mc =	56 Lei
Transport apa cu autocisterna la 5 km	2 to	x	3,0 Lei/to =	6 Lei
Transport cu roaba nisip (20%)	1,4 to	x	20,0 Lei/to =	28 Lei
Montarea parapetilor si podetelor metalice de inventar, la santuri pentru conducte	2 m	x	3,0 Lei/m =	6 Lei
Sustineri din lemn pentru cabluri si conducte intalnite in sapatura	2 m	x	57,0 Lei/m =	114 Lei
Tăierea cu masină cu disc diamantat la drumuri	20 m	x	6,0 Lei/m =	120 Lei
Sparg si desfac bet cim pe supraf limitate pt pozare cable, cond, guri scurgere la îmbrac. Carosabil	8 mp	x	9,0 Lei/mp =	72 Lei
Îmbrăc. bet. cim la drumuri extr într-un singur strat în grosime de 5 cm	8 mp	x	62,0 Lei/mp =	496 Lei
Bet cim pt drum platf piste aeroport marca 300 cu pietris si nisip centrală	2,4 mc	x	239,0 Lei/mc =	574 Lei
Strat agreg nat (balast)cilindr cu funcț rezist filtrant izol aerisire antcap cu asternere manual	2 mc	x	109,0 Lei/mc =	218 Lei
				9.111 Lei

Retea alimentare cu apa in incinta

Țeavă din PEHD montată în pământ cu D= 50 mm

	50 m	x	26,0 Lei/m =	1.300 Lei
Capac si ramă din fontă sau fontă-beton montate la cămine pt. alimentare cu apă si canalizare tip III A	1 buc	x	510,0 Lei/buc =	510 Lei
Trepte din oțel beton D=20 mm pentru cămine de alimentare cu apă si canalizare din tuburi de beton	8 buc	x	12,0 Lei/buc =	96 Lei
Cămin de vane din beton monolit, secțiune circulară Di =2.00 m carosabil si H= 3.5 m	1 buc	x	5.121,0 Lei/buc =	5.121 Lei
Spălarea si dezinfectarea conductelor de alimentare cu apă potabilă cu Dn= 100 mm	100 m	x	3,0 Lei/m =	300 Lei
Robinet cu sertar, cu corp plat sau oval din fontă cu flanse pt. conducte de pres.	7 buc	x	340,0 Lei/buc =	2.380 Lei
Robinet de reținere cu ventil, drept din fontă cu flanse	4 buc	x	400,0 Lei/buc =	1.600 Lei
Fitru	2 buc	x	550,0 Lei/buc =	1.100 Lei
Efectuarea probă de etans.a inst. de apă	50 m	x	3,0 Lei/m =	150 Lei

Terasamente

Sapatura manuala in spatii limitate, si evacuare manuala, teren tare (50%)

	10 mc	x	81,0 Lei/mc =	810 Lei
Sapatura mecanica excavator pe pneuri 0,40 - 0,70 mc, cu descarcare in auto, teren cat. III (50%)	40 mc	x	6,0 Lei/mc =	240 Lei
Epuizarea mecanica a apei din sapaturi, in terenuri cu motopompa de apa	2 ore	x	35,0 Lei/ora =	70 Lei
Umplutura in sant la conducte de alimentare cu agent termic, cu nisip	10 mc	x	60,0 Lei/mc =	600 Lei
Incarcare manuala in auto excedent	20 to	x	9,0 Lei/to =	180 Lei

Incarcare in auto cu incarcator pe pneuri	20 mc	x	252,0 Lei/mc =	5.040 Lei
Transport nisip 10 km	36 to	x	6,0 Lei/to =	216 Lei
Transport pamant excedentar si moloz	2 to	x	9,0 Lei/to =	18 Lei
Taxa de depozitare la groapa	2 to	x	75,0 Lei/to =	150 Lei
Imprastierea cu lopata a pamantului afanat, strat uniform 10 - 30 cm grosime	40 mc	x	8,0 Lei/mc =	320 Lei
Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor in straturi de 20 cm, inclusiv udarea	40 mc	x	12,0 Lei/mc =	480 Lei
Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor exec in straturi de 20-30 cm	40 mc	x	10,0 Lei/mc =	400 Lei
Udarea manuala a straturilor	5 mc	x	28,0 Lei/mc =	140 Lei
Transport apa cu autocisterna la 5 km	5 to	x	3,0 Lei/to =	15 Lei
Transport cu roaba nisip (20%)	3,6 to	x	20,0 Lei/to =	72 Lei
Montarea parapetilor si podetelor metalice de inventar, la santuri pentru conducte	2 m	x	3,0 Lei/m =	6 Lei
Sustineri din lemn pentru cabluri si conducte intalnite in sapatura	2 m	x	57,0 Lei/m =	114 Lei
				21.428 Lei

Retea canalizare exterioara in incinta

Teavă din PVC mufată montată în pământ, în exteriorul clădirilor etansată cu garnitură de cauciuc cu D = 110 mm	10 m	x	18,0 Lei/m =	180 Lei
Teavă din PVC mufată montată în pământ, în exteriorul clădirilor etansată cu garnitură de cauciuc cu D = 160 mm	6 m	x	35,0 Lei/m =	210 Lei
Teavă din PVC mufată montată în pământ, în exteriorul clădirilor etansată cu garnitură de cauciuc cu D = 200 mm	60 m	x	54,0 Lei/m =	3.240 Lei
Capac si ramă din fontă sau fontă-beton montate la cămine pt. alimentare cu apă si canalizare tip III A	4 buc	x	490,0 Lei/buc =	1.960 Lei
Trepte din oțel beton D=20 mm pentru cămine de alimentare cu apă si canalizare din tuburi de beton	20 buc	x	12,0 Lei/buc =	240 Lei
Cămin de vizitare cu cameră de lucru de 2 m din beton simplu cu mufă la canale circulare Dn=1000 mm	4 buc	x	1.168,0 Lei/buc =	4.672 Lei
Elemente la cămine cu adânc. peste 2 m cuprinzând cosul de acces	4 m	x	256,0 Lei/m =	1.024 Lei
Piese etanșe trecere conducte tip B, Dn 110, L= 500 mm	4 buc	x	40,0 Lei/buc =	160 Lei
Piese etanșe trecere conducte tip B, Dn 160, L= 500 mm	2 buc	x	50,0 Lei/buc =	100 Lei
Piese etanșe trecere conducte tip B, Dn 200, L= 500 mm	4 buc	x	60,0 Lei/buc =	240 Lei

Terasamente

Sapatura manuala in spatii limitate, si evacuare manuala, teren tare (50%)	20 mc	x	81,0 Lei/mc =	1.620 Lei
Sapatura mecanica excavator pe pneuri 0,40 - 0,70 mc, cu descarcare in auto, teren cat. III (50%)	70 mc	x	6,0 Lei/mc =	420 Lei
Epuizarea mecanica a apei din sapaturi, in terenuri cu motopompa de apa	11 ore	x	35,0 Lei/ora =	385 Lei
Umplutura in sant la conducte de alimentare cu agent termic, cu nisip	20 mc	x	60,0 Lei/mc =	1.200 Lei
Incarcare manuala in auto excedent	54 to	x	9,0 Lei/to =	486 Lei
Incarcare in auto cu incarcator pe pneuri	54 mc	x	252,0 Lei/mc =	13.608 Lei
Transport nisip 10 km	36 to	x	6,0 Lei/to =	216 Lei
Transport pamant excedentar si moloz	54 to	x	9,0 Lei/to =	486 Lei
Taxa de depozitare la groapa	54 to	x	75,0 Lei/to =	4.050 Lei
Imprastierea cu lopata a pamantului afanat, strat uniform 10 - 30 cm grosime	70 mc	x	8,0 Lei/mc =	560 Lei
Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor in straturi de 20 cm, inclusiv udarea	70 mc	x	12,0 Lei/mc =	840 Lei
Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor exec in straturi de 20-30 cm				

	70 mc	x	10,0 Lei/mc =	700 Lei
Udarea manuala a straturilor	5 mc	x	28,0 Lei/mc =	140 Lei
Transport apa cu autocisterna la 5 km	5 to	x	3,0 Lei/to =	15 Lei
Transport cu roaba nisip (20%)	7,2 to	x	20,0 Lei/to =	144 Lei
Montarea parapetilor si podetelor metalice de inventar, la santuri pentru conducte	4 m	x	3,0 Lei/m =	12 Lei
Sustineri din lemn pentru cabluri si conducte intalnite in sapatura	4 m	x	57,0 Lei/m =	228 Lei
				37.136 Lei

Retea alimentare cu gaze naturale in incinta

Teava PEHD pentru gaz D=32mm	95,00 ml	x	6,0 Lei/ml=	570 Lei
------------------------------	----------	---	-------------	---------

Terasamente

Sapatura manuala in spatii limitate, si evacuare manuala, teren tare (50%)

10 mc	x	81 Lei/mc =	810 Lei
-------	---	-------------	---------

Sapatura mecanica excavator pe pneuri 0,40 - 0,70 mc, cu descarcare in auto, teren cat. III (50%)

40 mc	x	6 Lei/mc =	240 Lei
-------	---	------------	---------

Epuizarea mecanica a apei din sapaturi, in terenuri cu motopompa de apa

11 ore	x	35 Lei/ora =	385 Lei
--------	---	--------------	---------

Umplutura in sant la conducte de alimentare cu agent termic, cu nisip

10 mc	x	60 Lei/mc =	600 Lei
-------	---	-------------	---------

Incarcare manuala in auto excedent

20 to	x	9 Lei/to =	180 Lei
-------	---	------------	---------

Incarcare in auto cu incarcator pe pneuri

20 mc	x	252 Lei/mc =	5.040 Lei
-------	---	--------------	-----------

Transport nisip 10 km

18 to	x	6 Lei/to =	108 Lei
-------	---	------------	---------

Transport pamant excedentar si moloz

5 to	x	9 Lei/to =	45 Lei
------	---	------------	--------

Taxa de depozitare la groapa

5 to	x	75 Lei/to =	375 Lei
------	---	-------------	---------

Imprastierea cu lopata a pamantului afanat, strat uniform 10 - 30 cm grosime

40 mc	x	8 Lei/mc =	320 Lei
-------	---	------------	---------

Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor in straturi de 20 cm, inclusiv udarea

40 mc	x	12 Lei/mc =	480 Lei
-------	---	-------------	---------

Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 kg a umpluturilor exec in straturi de 20-30 cm

40 mc	x	10 Lei/mc =	400 Lei
-------	---	-------------	---------

Udarea manuala a straturilor

5 mc	x	28 Lei/mc =	140 Lei
------	---	-------------	---------

Transport apa cu autocisterna la 5 km

5 to	x	3 Lei/to =	15 Lei
------	---	------------	--------

Transport cu roaba nisip (20%)

1 to	x	20 Lei/to =	20 Lei
------	---	-------------	--------

Montarea parapetilor si podetelor metalice de inventar, la santuri pentru conducte

2 m	x	3 Lei/m =	6 Lei
-----	---	-----------	-------

Sustineri din lemn pentru cabluri si conducte intalnite in sapatura

2 m	x	57 Lei/m =	114 Lei
-----	---	------------	---------

Tăierea cu masină cu disc diamantat la drumuri

50 m	x	6 Lei/m =	300 Lei
------	---	-----------	---------

Sparg si desfac bet cim pe supraf limitate pt pozare cable, cond, guri scurgere la îmbrac. carosabil

40 mp	x	9 Lei/mp =	360 Lei
-------	---	------------	---------

Îmbrăc. bet. cim la drumuri extr într-un singur strat în grosime de 5 cm

40 mp	x	62 Lei/mp =	2.480 Lei
-------	---	-------------	-----------

Bet cim pt drum platf piste aeroport marca 300 cu pietris si nisip centrală

12 mc	x	239 Lei/mc =	2.868 Lei
-------	---	--------------	-----------

Strat agreg nat (balast)cilindr cu funcț rezist filtrant izol aerisire antcap cu asternere manual

10 mc	x	109 Lei/mc =	1.090 Lei
-------	---	--------------	-----------

TOTAL cap.2. 103.349 Lei**Explicitare cap.3****Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică****3.1. Studii de teren**

Studiu geotehnic	=	1.500 Lei
Ridicare topo	=	1.900 Lei
Total cap.3.1.	=	3.400 Lei

3.2. Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații

Taxe avize, acorduri conf. CU, taxa autorizatie de construire	=	4.000 Lei
Total cap.3.2.	=	4.000 Lei

3.3. Proiectare și inginerie

Expertiza tehnica	=	2.304 Lei
Audit energetic	=	1.152 Lei
Documentație obtinere Certificat de urbanism	=	4.000 Lei
Documentații obtinere avize conf. CU	=	4.000 Lei
Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii (DALI)	=	9.000 Lei
Aviz de securitate la incendiu	=	4.000 Lei
Documentație tehnică obținere Autorizație de construire	=	4.000 Lei
Proiect tehnic + caiete de sarcini + detalii de execuție	=	10.897 Lei
Documentatie instalatie utilizare gaze naturale	=	1.500 Lei
Verificari de proiect la exigențele esențiale	=	4.000 Lei
Total cap.3.3.	=	44.853 Lei

3.4. Organizarea procedurilor de achiziție

Total cap.3.4	=	1.000 Lei
----------------------	---	-----------

3.5. Consultanță

a) Plata serviciilor de consultanță la elaborarea studiilor de piață, de evaluare etc.	=	0 Lei
b) Plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției sau administrarea contractului de execuție	=	0 Lei
Total cap.3.5.	=	0 Lei

3.6. Asistență tehnică

a) Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor	=	12.000 Lei
b) Plata diriginților de șantier desemnați de autoritatea contractantă, autorizați conform prevederilor legale pentru verificarea execuției lucrărilor de construcții și instalații	=	20.000 Lei
Total cap.3.6.	=	32.000 Lei

TOTAL cap.3	=	85.253 Lei
--------------------	---	-------------------

Explicitare cap.4**Cheltuieli pentru investiția de bază****4.1. Construcții și instalații****Ob.1 - Corp existent****Desfaceri, demolari****ADC = 128,0 mp**

Desfacere sarpanta	160,00 mp	x	4,0	Lei/mp=	640 Lei
Desfacere invelitoare din tigla ceramica	192,00 mp	x	4,0	Lei/mp=	768 Lei
Desfacere tavan din lemn	110,00 mp	x	5,0	Lei/mp=	550 Lei
Desfacere zidarie	30,00 mc	x	35,0	Lei/mc=	1.050 Lei
Desfacere tencuieli pe zidarii	510,00 mp	x	3,5	Lei/mp=	1.785 Lei
Desfacere tamplarie	45,00 mp	x	6,0	Lei/mp=	270 Lei
Desfacere pardoseli de lemn	87,00 mp	x	6,5	Lei/mp=	566 Lei
Desfacere pardoseli beton	2,00 mc	x	40,0	Lei/mc=	80 Lei
Desfacere sobe	400,00 buc	x	2,0	Lei/buc=	800 Lei
Demolare cosuri fum	4,00 mc	x	37,0	Lei/mc=	148 Lei
					6.657 Lei

Rezistenta

Sapatura manuala	45,00 mc	x	50,0	Lei/mc=	2.250 Lei
Balast grosime 10cm	10,00 mc	x	65,0	Lei/mc=	650 Lei
Beton clasa C18/22,5 in fundatii din b.a.	10,00 mc	x	528,0	Lei/mc=	5.280 Lei
Beton clasa C18/22,5 impermeabilizat in placa subsol din b.a.	10,00 mc	x	652,0	Lei/mc=	6.520 Lei
Beton clasa C18/22,5 in centuri, grinzi	6,00 mc	x	528,0	Lei/mc=	3.168 Lei
Beton clasa C18/22,5 in placa peste parter	12,00 mc	x	528,0	Lei/mc=	6.336 Lei
Camasuieli armate din M100T, torcretate, la pereti	430,00 mp	x	60,0	Lei/mp=	25.800 Lei
Sarpanta din lemn pe scaune	150,00 mp	x	145,0	Lei/mp=	21.750 Lei
Polistiren extrudat 5cm grosime la soclu	42,00 mp	x	27,0	Lei/mp=	1.134 Lei
Polistiren extrudat 10cm grosime sub placa subsol	100,00 mp	x	45,0	Lei/mp=	4.500 Lei
					77.388 Lei

Arhitectura

Astereala din OSB3 10mm grosime	180,00 mp	x	60,0	Lei/mp=	10.800 Lei
Ignifugarea si tratarea antisepctica a șarpantei si podinei	825,00 mp	x	18,0	Lei/mp=	14.850 Lei
Folie hidroizolanta	198,00 mp	x	13,0	Lei/mp=	2.574 Lei
Saltele de vată minerală bazaltică 20cm grosime, cu barieră de vapori	105,00 mp	x	76,0	Lei/mp=	7.980 Lei
Podina din lemn	105,00 mp	x	50,0	Lei/mp=	5.250 Lei
Invelitoare din tablă tip țiglă mata	180,00 mp	x	50,0	Lei/mp=	9.000 Lei
Inchidere cu plăci din fibrociment de 10mm grosime așezate pe o structură de lemn	13,00 mp	x	145,0	Lei/mp=	1.885 Lei
Termosistem din polistiren expandat 2cm grosime, finisat cu tencuială decorativă	13,00 mp	x	18,0	Lei/mp=	234 Lei
Jgheaburi din tablă prevopsită	20,00 ml	x	38,0	Lei/ml=	760 Lei
Burlane din tablă prevopsită	20,00 ml	x	38,0	Lei/ml=	760 Lei
Zidarie de caramida cu goluri 30cm grosime	4,00 mc	x	420,0	Lei/mc=	1.680 Lei
Ferestre exterioare din PVC, cu geam termopan low-e	21,00 mp	x	525,0	Lei/mp=	11.025 Lei
Usi exterioare din PVC, cu geam termopan low-e	7,00 mp	x	661,0	Lei/mp=	4.627 Lei
Tamplarie interioara din PVC cu panou stadur	4,50 mp	x	338,0	Lei/mp=	1.521 Lei
Glet de ipsos pe tencuieli	421,00 mp	x	25,0	Lei/mp=	10.525 Lei
Zugraveli lavabile la pereti si tavane	371,00 mp	x	15,0	Lei/mp=	5.565 Lei
Lambriuri din lemn melaminat	114,00 mp	x	95,0	Lei/ml=	10.830 Lei
Glafuri din aluminiu la exterior	10,00 ml	x	100,0	Lei/ml=	1.000 Lei
Glafuri din PVC la interior	10,00 ml	x	50,0	Lei/mp=	500 Lei
Pardoseli din PVC de trafic intens	87,00 mp	x	95,0	Lei/mp=	8.265 Lei
Gresie porțelanată mată	20,00 mp	x	80,0	Lei/mp=	1.600 Lei
Termosistem la fatada din saltele semirigide din vata bazaltica 10cm grosime	100,00 mp	x	38,0	Lei/mp=	3.800 Lei
Tencuieli decorative la pereți	105,00 mp	x	45,0	Lei/mp=	4.725 Lei
Tencuială de mozaic la soclu	17,00 mp	x	65,0	Lei/mp=	1.105 Lei
Gresie antiderapata la trepte exterioare	10,00 mp	x	90,0	Lei/mp=	900 Lei
					121.761 Lei

Instalatii electrice

Comutator ST IP20 fara doza aparat 10A/250V cod 0176	4,0 buc	x	18,0	Lei/buc=	72 Lei
Priza bipolara IP20 2P+PE cu obturatoare (protectie mecanica copii) dubla 16A/250V	10,0 buc	x	90,0	Lei/buc=	900 Lei
Doza de ramificatie si tragere RIPR13,5	40,0 buc	x	1,7	Lei/buc=	68 Lei

Doza de aparat	16,0	buc	x	1,7	Lei/buc=	27	Lei
Doza de ramificatie si tragere RIPP 36	4,0	buc	x	5,0	Lei/buc=	20	Lei
Doza centralizatoare din tabla, dim. 200x150x100mm	1,0	buc	x	40,0	Lei/buc=	40	Lei
Tub izolant IPEyf D=40	20,0	m	x	4,0	Lei/m=	80	Lei
Tub izolant IPEyf D=16	300,0	m	x	1,2	Lei/m=	360	Lei
Tub izolant IPEyf D = 20	25,0	m	x	1,4	Lei/m=	35	Lei
Conductor tip Fy 1,5mmp	470,0	m	x	2,0	Lei/m=	940	Lei
Conductor tip Fy 2,5mmp	294,0	m	x	3,0	Lei/m=	882	Lei
Cablu Cyf 2x1,5mmp	135,0	m	x	4,9	Lei/m=	662	Lei
Cablu Cyf 3x1,5mmp	125,0	m	x	10,0	Lei/m=	1.250	Lei
Conductor Fy 16mmp	100,0	m	x	12,0	Lei/m=	1.200	Lei
Conductor de legare la pamant tablouri si motoare tip VLPY 1x16mmp	20,0	m	x	16,0	Lei/m=	320	Lei
Corp de iluminat tip FIDA-05-236O cos $\varphi=0,92$ IP40/05 1256x191x97 echipat notat "A"	12,0	buc	x	235,0	Lei/buc=	2.820	Lei
CIL tip FIRA-11-AS 136 IP20/2 cos $\varphi=0,92$ echipat 1228x78x135mm notat	4,0	buc	x	153,7	Lei/buc=	615	Lei
CIL tip FIDA-05-418P echipat IP40/05 670x670x105mm cos $\varphi=0,92$ notat "D"	2,0	buc	x	379,7	Lei/buc=	759	Lei
Luminobloc CISA-02M-2x8W echipat; nepermanent; autonomie 1,5h; acumulatori Ni-Cd; 350x160x61; notat "G"	4,0	buc	x	253,1	Lei/buc=	1.012	Lei
Aplica GLOBOLIGHT D=250 cu brat D=60x158mm; 23W TC-TSE; IP54; clasa II; echipat; notat "H"	2,0	buc	x	170,0	Lei/buc=	340	Lei
Tablou electric echipat conform schema si analiza notat "TEG"	1,0	buc	x	4.068,0	Lei/buc=	4.068	Lei
Verificare tablouri electrice	1,0	buc	x	80,0	Lei/buc=	80	Lei
Racordare conductoare la tablouri, aparate si motoare	30,0	buc	x	35,0	Lei/buc=	1.050	Lei
Strapungeri in zidarie si plafoane pentru circuite si coloane electrice	10,0	buc	x	56,0	Lei/buc=	560	Lei
Etansari treceri cabluri electrice prin ziduri si plafoane	10,0	buc	x	11,0	Lei/buc=	110	Lei
Demontare CIL	20,0	buc	x	15,0	Lei/buc=	300	Lei
Demontare intrerupatoare si prize	10,0	buc	x	6,0	Lei/buc=	60	Lei
Demontare instalatie electrica iluminat conductor AFy 1,5mmp	450,0	m	x	1,2	Lei/m=	540	Lei
Demontare instalatie prize 230V conductor Fy 2,5mmp	150,0	m	x	1,3	Lei/m=	195	Lei
						19.365	Lei

total ob.1 = 225.171 Lei

Ob.2 - Corp extindere
Rezistenta

ADC = 178,00 mp

Sapatura mecanica	166,50	mc	x	50,0	Lei/mc=	8.325	Lei
Balast grosime 10cm	13,50	mc	x	65,0	Lei/mc=	878	Lei
Beton clasa C18/22,5 in fundatii din b.a.	43,20	mc	x	528,0	Lei/mc=	22.810	Lei
Beton clasa C18/22,5 impermeabilizat in placa subsol din b.a.	14,90	mc	x	652,0	Lei/mc=	9.715	Lei
Beton clasa C18/22,5 in stalpi	10,80	mc	x	528,0	Lei/mc=	5.702	Lei
Beton clasa C18/22,5 in grinzi	14,00	mc	x	528,0	Lei/mc=	7.392	Lei
Beton clasa C18/22,5 in placa parter	18,00	mc	x	528,0	Lei/mc=	9.504	Lei
Sarpanta din lemn pe scaune	175,50	mp	x	145,0	Lei/mp=	25.448	Lei
Polistiren extrudat 5cm grosime la soclu	30,60	mp	x	27,0	Lei/mp=	826	Lei
Polistiren extrudat 10cm grosime sub placa subsol	153,00	mp	x	45,0	Lei/mp=	6.885	Lei
						97.485	Lei

Arhitectura

Astereala din OSB3 10mm grosime	186,30 mp	x	60,0	Lei/mp=	11.178 Lei
Ignifugarea si tratarea antiseptica a șarpantei si podinei	860,60 mp	x	18,0	Lei/mp=	15.491 Lei
Folie hidroizolanta	204,90 mp	x	13,0	Lei/mp=	2.664 Lei
Saltele de vată minerală bazaltică 20cm grosime, cu barieră de vapori	148,50 mp	x	76,0	Lei/mp=	11.286 Lei
Podina din lemn	148,50 mp	x	60,0	Lei/mp=	8.910 Lei
Invelitoare din tablă tip țigla mata	186,30 mp	x	50,0	Lei/mp=	9.315 Lei
Inchidere cu plăci din fibrociment de 10mm grosime așezate pe o structură de lemn	18,00 mp	x	145,0	Lei/mp=	2.610 Lei
Termosistem din polistiren expandat 2cm grosime, finisat cu tencuială decorativă	18,00 mp	x	18,0	Lei/mp=	324 Lei
Jgheaburi din tablă prevopsită	21,60 ml	x	38,0	Lei/ml=	821 Lei
Burlane din tablă prevopsită	10,80 ml	x	38,0	Lei/ml=	410 Lei
Zidarie de caramida cu goluri 30cm grosime	51,30 mc	x	420,0	Lei/mc=	21.546 Lei
Zidarie de caramida cu goluri 15cm grosime	27,90 mc	x	420,0	Lei/mc=	11.718 Lei
Compartimentari din HPL 10mm grosime, la grupurile sanitare	16,20 mp	x	226,0	Lei/mp=	3.661 Lei
Ferestre exterioare din PVC, cu geam termopan low-e	22,50 mp	x	525,0	Lei/mp=	11.813 Lei
Usi exterioare din PVC, cu geam termopan low-e	6,30 mp	x	661,0	Lei/mp=	4.164 Lei
Tamplarie interioara din PVC cu panou statur	15,30 mp	x	338,0	Lei/mp=	5.171 Lei
Tencuieli driscuite cu mortar de ciment M25T, la pereti si tavane	680,70 mp	x	30,0	Lei/mp=	20.421 Lei
Glet de ipsos pe tencuieli	563,70 mp	x	25,0	Lei/mp=	14.093 Lei
Placaj cu faianta la pereti	72,00 mp	x	75,0	Lei/mp=	5.400 Lei
Zugraveli lavabile	563,70 mp	x	15,0	Lei/mp=	8.456 Lei
Lambriuri din lemn melaminat	45,00 mp	x	95,0	Lei/ml=	4.275 Lei
Glafuri din aluminiu la exterior	9,00 ml	x	100,0	Lei/ml=	900 Lei
Glafuri din PVC la interior	6,30 ml	x	50,0	Lei/mp=	315 Lei
Pardoseli din PVC de trafic intens	61,20 mp	x	95,0	Lei/mp=	5.814 Lei
Gresie porțelanată mată	66,60 mp	x	80,0	Lei/mp=	5.328 Lei
Termosistem la fatada din saltele semirigide din vata bazaltica 10cm grosime	100,80 mp	x	38,0	Lei/mp=	3.830 Lei
Tencuieli decorative la pereți	100,80 mp	x	45,0	Lei/mp=	4.536 Lei
Tencuială de mozaic la soclu	17,10 mp	x	65,0	Lei/mp=	1.112 Lei
Gresie antiderapata la trepte exterioare	14,40 mp	x	90,0	Lei/mp=	1.296 Lei
					196.858 Lei

Instalatii electrice

Comutator ST IP20 fara doza aparat 10A/250V cod 0176	6,0 buc	x	18,0	Lei/buc=	108 Lei
Comutator PT IP44 fara doza aparat 10A/250V cod 076	2,0 buc	x	50,0	Lei/buc=	100 Lei
Intrerupator ST IP20 fara doza aparat 10A/250V cod 0170	4,0 buc	x	20,0	Lei/buc=	80 Lei
Comutator cap scara ST IP20 fara doza aparat 10A/250V cod 005	4,0 buc	x	48,0	Lei/buc=	192 Lei
Buton comanda cu retinere tip ciuperca Harmony XAL K 178E 1NÎ+1ND IP54 rosu (gr.san. H)	1,0 buc	x	135,6	Lei/buc=	136 Lei
Priza bipolara IP20 ST fara doza aparat 2P+PE 16A/250V dubla cod 0160	5,0 buc	x	60,0	Lei/buc=	300 Lei
Priza bipolara IP44 ST fara doza aparat 2P+PE 16A/250V dubla cod 0255	4,0 buc	x	72,0	Lei/buc=	288 Lei

Priza bipolara IP20 2P+PE cu obturatoare (protectie mecanica copii) dubla 16A/250V

	12,0	buc	x	90,0	Lei/buc=	1.080	Lei
Doza de ramificatie si tragere RIPR13,5	80,0	buc	x	1,7	Lei/buc=	136	Lei
Doza de aparat	40,0	buc	x	1,7	Lei/buc=	68	Lei
Doza de ramificatie si tragere RIPP 36	6,0	buc	x	5,0	Lei/buc=	30	Lei

Doza centralizatoare din tabla, dim. 200x150x100mm

	1,0	buc	x	40,0	Lei/buc=	800	Lei
Tub izolant IPEyf D=40	20,0	m	x	4,0	Lei/m=	2.620	Lei
Tub izolant IPEyf D=16	655,0	m	x	1,2	Lei/m=	90	Lei
Tub izolant IPEyf D = 20	75,0	m	x	1,4	Lei/m=	1.421	Lei
Conductor tip Fy 1,5mmp	1015,0	m	x	2,0	Lei/m=	1.334	Lei
Conductor tip Fy 2,5mmp	667,0	m	x	3,0	Lei/m=	855	Lei
Cablu Cyyf 2x1,5mmp	285,0	m	x	4,9	Lei/m=	1.225	Lei
Cablu Cyyf 3x1,5mmp	250,0	m	x	10,0	Lei/m=	1.500	Lei
Cablu Cyyf 3x2,5mmp	150,0	m	x	14,0	Lei/m=	2.100	Lei
Conductor Fy 10mmp	100,0	m	x	8,0	Lei/m=	800	Lei
Platbanda OL-ZN 40x4mm	85,0	m	x	26,0	Lei/m=	2.210	Lei
Platbanda OL-ZN 25x4mm	14,0	m	x	22,0	Lei/m=	308	Lei
Bara de aluminiu D=10mm	35,0	m	x	30,0	Lei/m=	1.050	Lei
Electrozi OL-ZN cu D=2,5"x2,5m (7buc)	15,0	m					
			x	26,0	Lei/m=	390	Lei

Piesa de separatie pentru masuratori priza pamant

	4,0	buc	x	34,0	Lei/buc=	136	Lei
Protectia conductei coborare	4,0	buc	x	20,0	Lei/buc=	80	Lei
Verificarea prizei de pamant	4,0	buc	x	65	Lei/buc=	260	Lei

Conductor de legare la pamant tablouri si motoare tip VLPY 1x16mmp

	20,0	m	x	16,0	Lei/m=	320	Lei
--	------	---	---	------	--------	-----	-----

Corp de iluminat tip FIDA-05-236O cos $\varphi=0,92$ IP40/05 1256x191x97 echipat notat "A"

	8,0	buc	x	235,0	Lei/buc=	1.880	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-------	-----

CIL tip FIRA-11-AS 136 IP20/2 cos $\varphi=0,92$ echipat 1228x78x135mm notat

	1,0	buc	x	154,0	Lei/buc=	154	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-----	-----

CIL tip FIRA-05-218P echipat IP40/5 650x191x97mm cos $\varphi=0,92$ notat "C"

	4,0	buc	x	163,0	Lei/buc=	652	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-----	-----

CIL tip FIDA-05-418P echipat IP40/05 670x670x105mm cos $\varphi=0,92$ notat "D"

	6,0	buc	x	380,0	Lei/buc=	2.280	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-------	-----

CIL tip FIPAD-04-236 PC echipat IP65/08 1277x116x99mm cos $\varphi=0,92$ notat "E"

	7,0	buc	x	199,0	Lei/buc=	1.393	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-------	-----

Aplica VITRO-01 15W-TC-TSE echipata IP54/10 D=265x110 notat "F"

	1,0	buc	x	130,0	Lei/buc=	130	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-----	-----

Luminobloc CISA-02M-2x8W echipat; nepermanent; autonomie 1,5h; acumulatori Ni-Cd;

350x160x61; notat "G"	12,0	buc	x	253,0	Lei/buc=	3.036	Lei
-----------------------	------	-----	---	-------	----------	-------	-----

Aplica GLOBOLIGHT D=250 cu brat D=60x158mm; 23W TC-TSE; IP54; clasa II; echipat; notat "H"

	2,0	buc	x	170,0	Lei/buc=	340	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-----	-----

Aplica CISA DUAL 1x16W TC-DD echipata; nepermanent; autonomie 80minute IP40/02; clasa II;

325x325x94mm; notat "J"	2,0	buc	x	344,0	Lei/buc=	688	Lei
-------------------------	-----	-----	---	-------	----------	-----	-----

Tablou electric echipat conform schemă si analiza notat "TE-CT"

	1,0	buc	x	2.441,0	Lei/buc=	2.441	Lei
--	-----	-----	---	---------	----------	-------	-----

Tablou electric echipat conform schema si analiza notat "TS" (grup sanitar pers. cu handicap)

	1,0	buc	x	814,0	Lei/buc=	814	Lei
--	-----	-----	---	-------	----------	-----	-----

Verificare tablouri electrice

	2,0	buc	x	80,0	Lei/buc=	160	Lei
--	-----	-----	---	------	----------	-----	-----

Racordare conductoare la tablouri, aparate si motoare

	50,0	buc	x	35,0	Lei/buc=	1.750	Lei
--	------	-----	---	------	----------	-------	-----

Strapungeri in zidarie si plafoane pentru circuite si coloane electrice

	25,0	buc	x	56,0	Lei/buc=	1.400	Lei
--	------	-----	---	------	----------	-------	-----

Etansari treceri cabluri electrice prin ziduri si plafoane

	25,0	buc	x	11,0	Lei/buc=	275	Lei
--	------	-----	---	------	----------	-----	-----

37.410 Lei

Instalații sanitare interioare

Tevi pp,pe,pp-r imb sud prin polifuz,in cond leg,la ob san,la clad loc,soc-cult,d=20mm	54,0 m	x	14,4 Lei/m =	778 Lei
Teava pp,pe,pp-r imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si soc-cult,d=25 mm	36,0 m	x	11,2 Lei/m =	403 Lei
Teava pp,pe,pp-r imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc Si soc-cult,d=32 mm	18,0 m	x	15,2 Lei/m =	274 Lei
Teava pp,pe,pp-r imbin sud prin polifuz,in cond distrib la clad loc si soc-cult,d=40 mm	36,0 m	x	15,2 Lei/m =	547 Lei
Teava pp,pe,pp-r imbin sud prin polifuz,in cond distrib la clad loc si soc-cult,d=50 mm	10,8 m	x	20,8 Lei/m =	225 Lei
tub mufa canal poliprop ignif d= 32mm	3,6 m	x	7,2 Lei/m =	26 Lei
tub mufa canal poliprop ignif d= 40mm	3,6 m	x	8,8 Lei/m =	32 Lei
tub mufa canal poliprop ignif d= 50mm	27,0 m	x	10,4 Lei/m =	281 Lei
tub mufa canal poliprop ignif d= 75mm	10,8 m	x	13,6 Lei/m =	147 Lei
tub mufa canal poliprop ignif d= 110mm	27,0 m	x	15,2 Lei/m =	410 Lei
teava PVC-KG 110	18,0 m	x	23,2 Lei/m =	418 Lei
fitinguri din PP-R imbinat prin sudura, la coloane pentru tevi d=20 mm	32,4 buc	x	10,4 Lei/buc =	337 Lei
fitinguri din PP-R imbinat prin sudura, la coloane pentru tevi d=25 mm	16,2 buc	x	10,4 Lei/buc =	168 Lei
fitinguri din PP-R imbinat prin sudura, la coloane pentru tevi d=32 mm	14,4 buc	x	12,0 Lei/buc =	173 Lei
fitinguri din PP-R imbinat prin sudura, la coloane pentru tevi d=40 mm	14,4 buc	x	12,8 Lei/buc =	184 Lei
fitinguri din PP-R imbinat prin sudura, la coloane pentru tevi d=50 mm	10,8 buc	x	25,6 Lei/buc =	276 Lei
Piese leg(cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=32mm	5,4 buc	x	6,4 Lei/buc =	35 Lei
Piese leg(cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=50mm	28,8 buc	x	6,4 Lei/buc =	184 Lei
Piese leg(cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=110mm	21,6 buc	x	10,4 Lei/buc =	225 Lei
Piesa leg(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc, dn=110 mm	14,4 buc	x	20,8 Lei/buc =	300 Lei
Piesa leg(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc, dn=50 mm	21,6 buc	x	15,2 Lei/buc =	328 Lei
Piesa leg(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc, dn=32 mm	14,4 buc	x	7,2 Lei/buc =	104 Lei
sifon de pardoseala D= 100mm	3,6 buc	x	128,0 Lei/buc =	461 Lei
sifon pardosela D= 50mm	2,7 buc	x	68,0 Lei/buc =	184 Lei
Suporti sustinere conducte si piese de legatura pt canalizare, avand greutatea de 2,1 - 10 kg	135,0 kg	x	4,0 Lei/kg =	540 Lei
Bratara fixare conducte alim apa si gaze,ol sau pvc mont incastrat, conducte d=1/2"	28,8 buc	x	6,4 Lei/buc =	184 Lei
Bratara fixare conducte alim apa si gaze,ol sau pvc mont incastrat, conducte d=3/4"	21,6 buc	x	7,2 Lei/buc =	156 Lei
Bratara fixare conducte alim apa si gaze,ol sau pvc mont incastrat, conducte d=1"	16,2 buc	x	7,2 Lei/buc =	117 Lei
Bratara fixare conducte alim apa si gaze,ol sau pvc mont incastrat, conducte d=1 1/4"	14,4 buc	x	8,8 Lei/buc =	127 Lei
Sifon de pardoseala din polipropilena, avand diametrul iesirii de 50 mm	10,8 buc	x	59,2 Lei/buc =	639 Lei
Lavoar cu montaj pe console	4,5 buc	x	280,0 Lei/buc =	1.260 Lei
WC cu rezervor	8,1 buc	x	256,0 Lei/buc =	2.074 Lei
Ramă pt vas pentru closet din PP cu capac	8,1 buc	x	52,8 Lei/buc =	428 Lei
Dozator automat sapun lichid	5,4 buc	x	32,0 Lei/buc =	173 Lei

Oglinda sanit semicrist,cu marg slef,de 400 x 500mm,500 x 600 mm,etc pe per caram si bca	4,5 buc	x	74,4 Lei/buc =	335 Lei
Dozator hartie igienica	8,1 buc	x	40,0 Lei/buc =	324 Lei
Baterie amestec brat bascul,stativa,pt lavoar sau spalator,indif inchidere,incl pt hand,d=1/2"	5,4 buc	x	240,0 Lei/buc =	1.296 Lei
Cada dus	1,8 buc	x	320,0 Lei/buc =	576 Lei
Baterie dus	1,8 buc	x	200,0 Lei/buc =	360 Lei
Ventil de scurgere lavoar având D=1"	5,4 buc	x	12,8 Lei/buc =	69 Lei
Sifon din alamă pentru lavoar cu D=1"	5,4 buc	x	68,0 Lei/buc =	367 Lei
Robinet reglaj, drept sau coltar,mont inaintea armaturilor de la obiecte sanit,d=3/8"-1/2"	14,4 buc	x	16,8 Lei/buc =	242 Lei
Racord flexibil D=1/2" L=50 cm	21,6 buc	x	12,8 Lei/buc =	276 Lei
Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/8" - 1/2"	3,6 buc	x	15,2 Lei/buc =	55 Lei
Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/4"	1,8 buc	x	20,0 Lei/buc =	36 Lei
Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=1"	3,6 buc	x	30,4 Lei/buc =	109 Lei
Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel, D=1 1/4 - 1 1/2"	9,0 buc	x	47,2 Lei/buc =	425 Lei
Racord olandez sau cot cu racord olandez,zn,cu etans plana,filet interior-exterior,d= 3/8" - 1/2 "	10,8 buc	x	12,8 Lei/buc =	138 Lei
Racord olandez sau cot cu racord olandez,zn,cu etans plana,filet interior-exterior,d= 3/4" - 1 "	12,6 buc	x	14,4 Lei/buc =	181 Lei
Racord olandez sau cot cu racord olandez,zn,cu etans plana,filet interior-exterior,d=1 1/4" - 1 1/2"	9,0 buc	x	28,0 Lei/buc =	252 Lei
Robinet de golire	9,0 buc	x	24,0 Lei/buc =	216 Lei
fitru anticalcar	1,8 buc	x	316,0 Lei/buc =	569 Lei
clapeta de retinere	2,7 buc	x	28,8 Lei/buc =	78 Lei
Conf,mont,ciment tevi prot(din teava ol,neagra) la trecerea conductelor prin ziduri,d=1"	14,4 buc	x	6,4 Lei/buc =	92 Lei
Conf,mont,ciment tevi prot(din teava ol,neagra) la trecerea conductelor prin ziduri,d=1 1/4"	21,6 buc	x	7,2 Lei/buc =	156 Lei
Efect proba etans pres instal apa calda,rece,din teava pvc(g) sau pe,pp,pp-r d=16-110 mm	351,0 ml	x	2,4 Lei/ml =	842 Lei
Ef prb etans,funct,inst canal din tub fonta sc,tevi pvc(u),pe,pp,pp-r fonta duct.d<=100mm	90,0 ml	x	1,6 Lei/ml =	144 Lei
Spalare instal apa rece sau calda,executata din tevi pvc (g), pe,pp,pp - r, d= 20 - 75 mm	351,0 ml	x	0,8 Lei/ml =	281 Lei
Aerator cu membrana	2,7 buc	x	400,0 Lei/buc =	1.080 Lei
Piesa de curatire PP50-75	3,6 buc	x	228,0 Lei/buc =	821 Lei
Piesa de curatire PP110	2,7 buc	x	286,4 Lei/buc =	773 Lei
Grila circulara de exterior Dn50	1,8 buc	x	228,0 Lei/buc =	410 Lei
Manometru cu robinet de sectionare	1,8 buc	x	78,4 Lei/buc =	141 Lei
Aerisitor automat	2,7 buc	x	286,4 Lei/buc =	773 Lei
Usita metalica sau din plastic de 300 x 300mm	2,7 buc	x	55,2 Lei/buc =	149 Lei
Usita metalica sau din plastic de 400 x 200mm	2,7 buc	x	27,2 Lei/buc =	73 Lei
Străpungeri în plansee pentru goluri conducte instalații cu secțiunea străpungerii de 150 cmp .	21,6 buc	x	13,6 Lei/buc =	294 Lei
Străpungeri în zidărie de cărămidă pentru goluri conducte instalații cu S străpungerii de 50 - 400 cmp .	16,2 buc	x	12,0 Lei/buc =	194 Lei
Astuparea cu mortar de ciment rezistent la foc a golurilor din plansee .	37,8 buc	x	8,8 Lei/buc =	333 Lei
Astuparea cu mortar de ciment rezistent la foc a golurilor din zidărie .	37,8 buc	x	5,6 Lei/buc =	212 Lei

Execut. de sanțuri pt mont. cond. cu secț. <30 cmp	45,0 m	x	3,2 Lei/m =	144 Lei
Astuparea sanțurilor din zidărie sanțul având secț. 20-30cmp.	45,0 m	x	8,8 Lei/m =	396 Lei
Portprosop	5,4 buc	x	29,6 Lei/buc =	160 Lei
Oglinda pentru grup. san. handicap	0,9 buc	x	120,0 Lei/buc =	108 Lei
Pisoar complet echipat	1,8 buc	x	384,0 Lei/buc =	691 Lei
Lavoar pentru persoane cu dizabilitati (inclusiv bara de sustinere fixa)	0,9 buc	x	360,0 Lei/buc =	324 Lei
WC pentru persoane cu dizabilitati (inclusiv bara rabatabila cu portprosop)	0,9 buc	x	440,0 Lei/buc =	396 Lei
Ramă pt vas pentru closet din PP cu capac pentru persoane cu dizabilitati	0,9 buc	x	96,0 Lei/buc =	86 Lei
total înst. sanitare =				27.175 Lei

Instalații incalzire cu radiatoare

Demontare radiatoare	8 buc.	x	32,0 Lei/buc =	256 Lei
Demontare legaturi la radiatoare	16 buc.	x	9,6 Lei/buc =	154 Lei
Demontare armaturi si fittinguri	24 buc.	x	14,4 Lei/buc =	346 Lei
Demontare centrale termice	2 buc.	x	232,0 Lei/buc =	464 Lei
Radiatoare oțel, tip 11 pe apă caldă cu alimentare inferioara, dimensiuni 11 600x500	1 buc	x	152 Lei/buc =	152 Lei
Radiatoare oțel, tip 22 pe apă caldă cu alimentare inferioara, dimensiuni 22 600x800	2 buc	x	280,0 Lei/buc =	560 Lei
22 600x1000	2 buc	x	320,0 Lei/buc =	640 Lei
22 600x1100	3 buc	x	360,0 Lei/buc =	1.080 Lei
22 600x1400	9 buc	x	400,0 Lei/buc =	3.600 Lei
22 600x1600	1 buc	x	440,0 Lei/buc =	440 Lei
Elemente de susținere a copurilor de inc. având până la 2Kg/buc	68,9 kg	x	12,8 Lei/kg =	882 Lei
Teava din cupru colac prevazuta cu izolatie, montata la legatura corpurilor si aparatelor de incalzire in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 15,0 mm	297,0 m	x	19,2 Lei/m =	5.702 Lei
Teava din cupru colac prevazuta cu izolatie, montata la legatura corpurilor si aparatelor de incalzire in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 18,0 mm	99,0 m	x	22,4 Lei/m =	2.218 Lei
Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 22,0 mm	9,0 m	x	27,2 Lei/m =	245 Lei
Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 28,0 mm	54,0 m	x	36,0 Lei/m =	1.944 Lei
Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 35,0 mm	7,2 m	x	47,2 Lei/m =	340 Lei
Piese de legatura (fittinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 22 mm	15,0 buc	x	10,4 Lei/buc =	156 Lei
Piese de legatura (fittinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 28 mm	11,0 buc	x	14,4 Lei/buc =	158 Lei
Piese de legatura (fittinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 35 mm	7,0 buc	x	28,0 Lei/buc =	196 Lei
Piese de legatura (fittinguri) cu 3 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 22 mm	7,0 buc	x	12,8 Lei/buc =	90 Lei
Piese de legatura (fittinguri) cu 3 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 28 mm	11,0 buc	x	17,6 Lei/buc =	194 Lei
Piese de legatura (fittinguri) cu 3 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 35 mm	5,0 buc	x	32,8 Lei/buc =	164 Lei
Bratara pentru fixarea conductelor din otel pana la 1" inclusiv pentru instalatii de incalzire c entrala sau gaze montata prin dibluri de pvc pe zid caramida Cu d=1/2"	15,0 buc.	x	5,6 Lei/buc =	84 Lei
Bratara pentru fixarea conductelor din otel pana la 1" inclusiv pentru instalatii de incalzire				

centrala sau gaze montata prin dibluri de pvc pe zid caramida Cu d=3/4"	29,0 buc.	x	6,4 Lei/buc =	186 Lei
Bratara pentru fixarea conductelor din otel pana la 1" inclusiv pentru instalatii de incalzire centrala sau gaze montata prin dibluri de pvc pe zid caramida Cu d=1"	22,0 buc.	x	7,2 Lei/buc =	158 Lei
Bratara pentru fixarea conductelor din otel 1 1/4"-2" pentru instalatii de incalzire centrala sau gaze montata prin dibluri de pvc pe zid caramida cu d=1 1/4"	18,0 buc.	x	6,4 Lei/buc =	115 Lei
Robinet tip H pentru tur/retur calorifer D=1/2"	18 buc.	x	100,0 Lei/buc =	1.800 Lei
Cap termostatic pt. montaj pe calorifer	18 buc.	x	37,6 Lei/buc =	677 Lei
Dezaerator automat montat pe radiator cu D=3/8"	18 buc.	x	9,6 Lei/buc =	173 Lei
Dezaerisitor automat d=1/2"	8 buc.	x	38,4 Lei/buc =	307 Lei
Robinet de trecere sau retinere cu mufe pentru instalatii de incalzire centrala cu diametrul de 1/2"-1" - robinet cu sertar sau bilă d=1/2"	5 buc.	x	12,8 Lei/buc =	64 Lei
Robinet de trecere sau retinere cu mufe pentru instalatii de incalzire centrala cu diametrul de 1/2"-1" robinet cu sertar sau bilă d=3/4"	4 buc.	x	17,6 Lei/buc =	70 Lei
Robinet de trecere sau retinere cu mufe pentru instalatii de incalzire centrala cu diametrul de 1/2"-1" robinet cu sertar sau bilă d=1"	4 buc.	x	27,2 Lei/buc =	109 Lei
Robinet de trecere sau retinere cu mufe pentru instalatii de incalzire centrala cu diametrul de 1 1/4"-1 1/2" - robinet cu sertar sau bilă d=1 1/4"	4 buc.	x	41,6 Lei/buc =	166 Lei
Robinet de inchidere cu cep si mufe sau robinet cu cep cu mufe cu corp infundat cu mufe pt. instalatii de gaze cu diametrul 3/8"-1/2" - robinet de golire cu cep drept d=1/2"	5 buc.	x	29,6 Lei/buc =	148 Lei
Confecționarea și montarea tubului de protecție la trecerea prin planșee cu D= 25 mm (1")	18,0 ml.	x	15,2 Lei/ml =	274 Lei
Confecționarea și montarea tubului de protecție la trecerea prin planșee cu D= 32 mm (1 1/4")	18,0 ml.	x	15,2 Lei/ml =	274 Lei
Confecționarea și montarea tubului de protecție la trecerea prin planșee cu D= 40 mm (1 1/2")	18,0 ml.	x	15,2 Lei/ml =	274 Lei
Confecționarea cimentarea tubului de protecție la trecerea prin ziduri cu D= 25 mm (1")	9,0 ml.	x	15,2 Lei/ml =	137 Lei
Confecționarea cimentarea tubului de protecție la trecerea prin ziduri cu D= 32 mm (1 1/4")	18,0 ml.	x	15,2 Lei/ml =	274 Lei
Izolarea cond. cu tuburi armaflex sau similar de 13 mm grosime	9,0 mp	x	102,4 Lei/mp =	922 Lei
Distribuitor/colector pentru instalatia de incalzire, complet echipat 9 racorduri	2 buc	x	480,0 Lei/buc =	960 Lei
Cutie de distributie pentru montaj aparent 750 mm	2 buc	x	320,0 Lei/buc =	640 Lei
Efectuarea probei de etanseitate la presiune a instalatiei de incalzire centrala cu suprafata totala a corpurilor de incalzire peste 100 mp	216 mp	x	4,8 Lei/mp =	1.037 Lei
Efectuarea probei de dilatare-contractare si de functionare a instalatiei de incalzire centrala cu suprafata totala a corpurilor de incalzire peste 100 mp	216 mp	x	1,6 Lei/mp =	346 Lei
Spalarea cu apa potabila a instalatiei interioare de incalzire centrala suprafata corpurilor fiind de peste 100 mp	216 mp	x	8,0 Lei/mp =	1.728 Lei
Străpungeri în zidărie de cărămidă pentru goluri conducte instalații cu secț. 50-400 cmp	11 buc	x	11,2 Lei/buc =	123 Lei
Astuparea cu mortar de ciment rezistent la foc a găurilor din zidărie	11 buc	x	29,6 Lei/buc =	326 Lei
Astuparea cu mortar de ciment a golurilor din planșee	27 buc	x	29,6 Lei/ml =	799 Lei
total inst. incalzire =				32.152 Lei

Instalații incalzire - materiale in CT

Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 22,0 mm	5,4 m	x	27,2 Lei/m =	147 Lei
Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 28,0 mm	7,2 m	x	36,0 Lei/m =	259 Lei
Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 35,0 mm	14,4 m	x	47,2 Lei/m =	680 Lei
Piese de legatura (fitinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 22 mm	238 buc	x	10,4 Lei/buc =	2.475 Lei
Piese de legatura (fitinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 28 mm	51 buc	x	19,2 Lei/buc =	979 Lei
Piese de legatura (fitinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 35 mm	22 buc	x	28,0 Lei/buc =	616 Lei
Piese de legatura (fitinguri) cu 3 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 22 mm	7 buc	x	12,8 Lei/buc =	90 Lei
Piese de legatura (fitinguri) cu 2 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 28 mm	5 buc	x	19,2 Lei/buc =	96 Lei
Piese de legatura (fitinguri) cu 3 suduri din cupru montate prin sudura cu teava de cupru cu diametrul exterior de 35 mm	7 buc	x	28,0 Lei/buc =	196 Lei
Bratara pt. fixarea conductelor din otel pana la 1" inclusiv pt. inst. incalzire montata prin dibluri de pvc pe zid caramida cu d=1"	36 buc.	x	7,2 Lei/buc =	259 Lei
Bratara pt. fixarea conductelor din otel 1 1/4" pt. inst. de incalzire montata prin dibluri de pvc pe zid caramida cu d=1 1/4"	15 buc.	x	6,4 Lei/buc =	96 Lei
Suporti si dispozitive de fixare pentru sustinerea conductelor aparatelor si recipientilor cu greutatea de 2,1-10 kg/buc.	18 kg	x	9,6 Lei/kg =	173 Lei
Robinet de trecere sau retinere cu mufe pentru instalatii de incalzire centrala cu diametrul de 1/2"-1" rob. cu sertar sau bilă d=1"	4 buc.	x	27,2 Lei/buc =	109 Lei
Robinet de trecere sau retinere cu mufe pt. inst. de incalzire centrala cu diametrul de 1 1/4"-1 1/2" robinet cu sertar sau bilă d=1 1/4"	6 buc.	x	41,6 Lei/buc =	250 Lei
Robinet de echilibrare cu prize de masurare cu D=1 1/4"	2 buc.	x	803,5 Lei/buc =	1.607 Lei
Clapet de sens cu diametrul de 1 1/4"-1 1/2" - d = 1 1/4"	3 buc.	x	151,2 Lei/buc =	454 Lei
Dezaerisitor automat d=1/2"	2 buc.	x	38,4 Lei/buc =	77 Lei
Ansamblu butelie de egalizare distribuitor/colector	1 buc.	x	2.320,0 Lei/buc =	2.320 Lei
Confecționarea cimentarea tubului de protecție la trecerea prin ziduri cu D= 32 mm (1 1/4") .	9 ml.	x	15,2 Lei/ml =	137 Lei
Confecționarea cimentarea tubului de protecție la trecerea prin ziduri cu D= 32 mm (1 1/4") .	11 ml.	x	15,2 Lei/ml =	167 Lei
Izolarea cond. cu tuburi armaflex sau similar de 19 mm grosime	7 mp	x	144,8 Lei/mp =	1.014 Lei
				12.201 Lei

Instalații ventilatie mecanica grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati

Grila de transfer in usi	1 buc	x	120,0 Lei/buc =	120 Lei
Grila aspiratie in perete	1 buc	x	80,0 Lei/buc =	80 Lei
Grila exterioara cu jaluzele gravitationale	1 buc	x	96,0 Lei/buc =	96 Lei
Grila exterioara centrala termica	2 buc	x	480,0 Lei/buc =	960 Lei
Tubulatură spiro neizolata	10 ml	x	160,0 Lei/ml =	1.600 Lei
Reglarea instalației de ventilare	1 buc	x	45,6 Lei/buc =	46 Lei
Străpungeri în zidărie de cărămidă pentru goluri conducte instalații cu secț. 50-400 cmp	1 buc	x	11,2 Lei/buc =	11 Lei
Astuparea cu mortar de ciment rezistent la foc sau silimar a găurilor din zidărie	1 buc	x	40,8 Lei/buc =	41 Lei
total inst. ventilatie =				2.954 Lei

total ob.2 = 406.235 Lei

Ob. 3 - Lucrari exterioare**Loc de joacă**

- săpătura mecanica	33,0 mc	x	50,0	Lei/mc=	1.650 Lei
- pamant vegetal	33,0 mc	x	15,0	Lei/mc=	495 Lei
- semanat gazon	330,0 mp	x	10,0	Lei/mp =	3.300 Lei
- imprejmuire	12,0 ml	x	100,0	Lei/ml =	1.200 Lei
- mutare obiecte de joacă	3,0 buc	x	100,0	Lei/buc =	300 Lei
					6.945 Lei

Imprejmuire incinta

- inlocuire gard din beton prefabricat	20,0 ml	x	200,0	Lei/ml =	4.000 Lei
- tencuieli de mozaic tip Baumit pe soclu	92,00 mp	x	65,0	Lei/mp=	5.980 Lei
- curățarea și revopsirea confecției și a porților metalice	50,00 mp	x	24,0	Lei/mp=	1.200 Lei
					11.180 Lei

Platforma de gunoi

- platforma beton clasa C12/15, 10cm grosime	92,00 mp	x	45,0	Lei/mp=	4.140 Lei
- imprejmuire cu stâlpi de oțel și plasă de sârmă zincată bordurată h=1,50m	5,0 ml	x	100,0	Lei/ml =	500 Lei
					4.640 Lei
total ob.3 =					22.765 Lei

Total cap.4.1. = 654.171 Lei

Explicitare cap.4.2.**Montaj utilaje tehnologice****Ob.2 - Corp extindere****Instalatii ventilatie la gr.san.**

Montare ventilator de evacuare de tip "in line", debit 100 mc/h , presiune 100Pa	1 buc	x	100,0	Lei/buc =	100 Lei
					100 Lei

Instalatii sanitare

Montare boiler cu dubla serpentina	1 buc.	x	700,0	Lei/buc =	700 Lei
Montare instalatie solara	1 buc.	x	900,0	Lei/buc =	900 Lei
Montare statie dedurizare	1 buc.	x	800,0	Lei/buc =	800 Lei
					2.400 Lei

Centrala termica

Montaj pompa circulatie incalzire	1 buc	x	400,0	Lei/buc =	400 Lei
Montaj pompa circulatie boiler	1 buc	x	200,0	Lei/buc =	200 Lei
Montaj regulator electronic pentru instalatii	1 buc	x	400,0	Lei/buc =	400 Lei
					1.000 Lei

total ob.1 = 3.500 Lei

Ob.4 - Retele de incinta si bransamente

Montaj contor apometru	1 buc	x	100	Lei/buc =	100 Lei
					total ob.4 = 100 Lei

Total cap.4.2. = 3.600 Lei

Explicitare cap.4.3.**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj****Ob.2 - Corp extindere****Instalatii ventilatie la gr.san. H**

Ventilator de tip „in line” pentru monta pe tubulatura circulara cu D=100 mm; debit 100 mc/h; presiune disponibila 100Pa; cu controller electronic al turatiei; putere electrica cca.25W, 230V;

nivel sonor max. 35 dbA; cu racordare la tubulatura circulara 100 mm

$$1 \text{ buc} \times 900,0 \text{ Lei/buc} = \underline{900 \text{ Lei}}$$

Instalatii sanitare

Boiler cu dubla serpentina (agent termic de la centrala termica si solar), cu volum 300 litri, putere termica utila – serpentina superioara 24 kW, serpentina inferioara 33 kW; debit acm 24 l/min; cu vas expansiune acm 24 litri si accesorii

$$1 \text{ buc.} \times 3.500,0 \text{ Lei/buc} = 3.500 \text{ Lei}$$

Sistem panouri solare acm cu 2 panouri solare 15 tuburi vidate; vas expansiune solar 35 l; supapa siguranta solara; statie de pompare solara; regulator solar; aerisitor; vane de inchidere si golire; conducte; antigel

$$1 \text{ buc.} \times 4.500,0 \text{ Lei/buc} = 4.500 \text{ Lei}$$

Statie dedurizare cu debit nominal statie dedurizare: 2.1 mc/h; debit maxim statie dedurizare: 3.2 mc/h; statie dedurizare tip simplex cu programare functie de volum; continut rasina statie dedurizare: 35 litri; pierderea de presiune statie dedurizare: 0.5 bar.; capacitatea ciclica dedurizator: 210 mc x 1 gr.F; consum de sare pe ciclu : 4.9 kg; volum rezervor de saramura: 100 l

$$1 \text{ buc} \times 4.100 \text{ Lei/buc} = \underline{4.100 \text{ Lei}}$$

12.100 Lei

Centrala termica

Pompa de circulatie incalzire cu turatie variabila - clasa de energie A; alimentare: 230 V, 50/60 Hz; cca. 150W; domeniu de temperatura admis :intre +2 oC si +110 oC; inaltimea de pompare: 6 m; debit: 3m3/h; presiunea maxima de functionare 10 bar; grad de protectie: IP 44; clasa de izolatie: F

$$1 \text{ buc} \times 2.000,0 \text{ Lei/buc} = 2.000 \text{ Lei}$$

Pompa circulatie boiler - pompa de circulatie cu turatie variabila - clasa de energie A; alimentare: 230 V, 50/60Hz; cca. 100W; domeniu de temperatura admis intre +2 oC si +110 oC; inaltimea de pompare: 4m; debit: 3 m3/h; presiunea maxima de functionare 10 bar; grad de protectie: IP 44; clasa de izolatie: F

$$1 \text{ buc} \times 1.000,0 \text{ Lei/buc} = 1.000 \text{ Lei}$$

Regulator electronic pentru instalatii de incalzire - comanda pompe; prioritate apa calda menajera; automatizare functie de termostat interior, termostat exterior

$$1 \text{ buc} \times 2.000,0 \text{ Lei/buc} = 2.000 \text{ Lei}$$

5.000 Lei

total ob.2 = 18.000 Lei

Ob.4 - Retele de incinta si bransamente

Contor apometru D=1 1/2" cu lungime: 300 mm; temperatura maxima apa apometru: 50 grC; clasa metrologica: A; debit max.contor apa: 20 m3 /h

$$1 \text{ buc} \times 900 \text{ Lei/buc} = 900 \text{ Lei}$$

total ob.4 = 900 Lei

Total cap.4.3. = 18.900 Lei

Explicitare cap.4.4.

Utilaje fără montaj și echipamente de transport

Total cap.4.4. = 0 Lei

Explicitare cap.4.5.

Dotări

ADC = 178,00 mp

Ob.2 - Corp extindere

Dotari PSI - Stingator incendiu tip P6

$$4 \text{ buc} \times 150 \text{ Lei/buc} = 600 \text{ Lei}$$

total ob.2 = 600 Lei

Ob. 3 - Lucrari exterioare

Loc de joacă

- groapa de nisip
- balansoar
- hinta

$$1,0 \text{ buc} \times 500,0 \text{ Lei/buc} = 500 \text{ Lei}$$

$$1,0 \text{ buc} \times 1.500,0 \text{ Lei/buc} = 1.500 \text{ Lei}$$

$$1,0 \text{ buc} \times 1.500,0 \text{ Lei/buc} = 1.500 \text{ Lei}$$

total ob.3 = 3.500 Lei

Total cap.4.5. = 4.100 Lei

TOTAL cap.4 = 680.771 Lei

Explicitare cap.5
Alte cheltuieli

5.1. Organizare de șantier

5.1.1. Lucrări de construcții (1% din C+M)	7.611 Lei
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului (1% din C+M)	7.611 Lei
Total cap. 5.1	= 15.222 Lei

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

- cota Casa Sociala a Constructorilor: 0,5% din cap. 1.2, 1.3, 2, 4.1, 4.2 si 5.1.1	= 3.844 Lei
- cota ISC: 0,1%+0,5% din valoarea autorizata a lucrarilor (cap. 4.1 si 5.1.1)	= 3.971 Lei
Total cap. 5.2	= 7.815 Lei

5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute

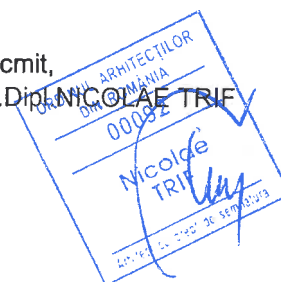
10% din valoarea cheltuielilor de la cap. 1.2, 1.3, 2, 3 și 4	86.937 Lei
Total cap. 5.3	= 86.937 Lei

TOTAL cap.5 109.974 Lei

Valoarea totală a investiției = 979.347 Lei
din care construcții+montaj (C+M) = 768.731 Lei

Întocmit,
Arh.Dipl.

NICOLAE TRIF



FAZA : DALI

GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI

Valorile sunt exprimate în mii lei. fara TVA.

[illegible]

NOTA: Trasele valorice si propunerea de Grafic de executie au fost facute de catre proiectant, cantitatile de lucrari si implicit situatiile lunare de plata pot varia mai mult sau mai putin, in functie de capacitatea tehnica a antreprenorului ce va contracta lucrarea.

Intocmit,
Arh.Dipl.NICOLAE TRIF

FILED

MEMORIU TEHNIC

Arhitectură

Se propune reabilitarea corpului școală existent, pentru 2 sali de clasa cu 25 elevi fiecare. Cancelaria și grupurile sanitare pe sexe pentru elevi, precum și alte spații anexe, se propun în corpul extindere ce se va executa alipit corpului existent.

Tot în corpul extindere va funcționa și grădinița cu program normal cu o grupă, corp ce va adăposti o sală de grupă cu 20 locuri și spațiile anexe acestora.

Lucrări propuse:

Ob. 1 - Corp existent

- se desfac o parte din pereții holului pentru lărgirea acestuia, împreună cu cancelaria
- se reduce înălțimea salii de clasă prin coborârea părții inferioare a planșeului, de la 3,75m la 3,35m
- se desființează cosurile de fum și sobele de teracotă
- se desface pardoseala oarbă din scândură de lemn, se realizează un strat de balast peste care se așează un strat de 10cm din plăci de polistiren extrudat, se toarnă placă de beton slab armat 10cm grosime pe care se aplică o pardoseală din PVC de trafic intens, pe o șapă autonivelatoare - în sălile de clasă
- pe hol se va realiza o pardoseală din gresie porțelanată
- pardoseala de la platforma exterioară de acces de la rampa pentru persoane cu handicap se va realiza cu gresie antiderapantă, protejată la muchii cu colțare de aluminiu
- după realizarea cămășuierilor interioare și exterioare, se gletuiesc pereții și se aplică o vopsitorie lavabilă și un lambriu din lemn melaminat $h=1,50m$ în toate spațiile
- se face legătura între corpul scolii și corpul extindere prin desfacerea parapetului ferestrei cancelariei
- se închid ferestrele de pe partea de sud-est unde se va realiza extinderea și se lărgesc și se lărgesc ferestrele de pe partea de nord-vest, pentru asigurarea luminii naturale
- ferestrele și ușa de acces exterioară se vor executa din tâmplărie din profile PVC cu geam termopan low-e
- ușile interioare se vor realiza din tâmplărie de PVC cu panou stădur
- se va realiza un planșeu din b.a. cu centuri și grinzi, așezat pe zidurile de rezistență cămășuite și torcretate, care se vor tencui, gletui și finisa cu vopsitorie lavabilă
- peste planșeu se va aplica o termoizolație din plăci semirigide vată bazaltică 20cm grosime, cu barieră de vapor și o podină din lemn pentru protecție
- șarpanta de lemn în 4 ape existentă se va desface și se va înlocui cu o șarpantă de lemn într-o apă, acoperită cu o astereală din plăci OSB 3 10mm grosime, folie hidroizolantă contra condensului și se va aplica o învelitoare din tablă tip țigla mată, așezată pe șipci din lemn pe două direcții

- toate elementele de lemn ale podinei și șarpantei vor fi ignifugate
- calcanele triunghiulare rezultate pe laturile scurte se vor închide cu plăci din fibrociment de 10mm grosime așezate pe o structură de lemn și finisate la exterior cu un termosistem din polistiren expandat 2cm grosime, finisat cu tencuială decorativă
- se va reface frontonul de intrare în două ape, din zidărie de cărămidă, stâlpișori și centuri din b.a.
- pereții exteriori se vor proteja cu termosistem din vată bazaltică 10cm grosime și vor fi finisați cu tencuială decorativă
- soclul va fi protejat cu termosistem din polisiren extrudat 5cm grosime și va fi finisat cu tencuială mozaic tip Baumit
- se va realiza un trotuar din beton simplu, de jur-împrejurul clădirii

Ob. 2 - Corp extindere

Se propune extinderea scolii cu un corp parter cu următoarea structură:

- fundatii continue de tip grinzi din b.a.
- cadre din b.a.
- planșeu din b.a.
- închideri exterioare cu zidărie de cărămidă eficientă de 30cm grosime
- zidărie de compartimentare interioară din cărămidă eficientă de 15cm grosime
- compartimentari - pereți și uși, la cabinile grupurilor sanitare, din plăci de HPL de 1,8m înălțime, fixate cu confecții metalice de pereți și pardoseală
- șarpantă de lemn într-o apă, acoperită cu o astereală din plăci OSB 3 10mm grosime, folie hidroizolantă contra condensului și se va aplica o învelitoare din tablă tip țigla mată, așezată pe șipci din lemn pe două direcții
- peste planșeu se va aplica o termoizolație din plăci semirigide vată bazaltică 20cm grosime, cu barieră de vapor și o podină din lemn pentru protecție
- accesul în pod se va face printr-un chepeng protejat la foc, din holul din fața cancelariei
- toate elementele de lemn ale podinei și șarpantei vor fi ignifugate

Finisaje interioare

- padoseli:
 - se vor realiza pe un strat de balast 10cm grosime, peste care se așează un strat de 10cm din plăci de polistiren extrudat, se toarnă placă de beton slab armat 10cm grosime pe care se aplică o pardoseală din PVC de trafic intens, pe o șapă autonivelatoare - în sala de grupă și cancelarie
 - în restul spațiilor, pe placa slab armată se execută o pardoseală din gresie porțelanată mată
- pereți:
 - lambriuri din lemn melaminat h=1,50m în sala de grupă și cancelarie
 - lamperie din vopsitorie de ulei h=1,50m pe circulații
 - pereții din grupurile sanitare se vor placa cu faianță h=2,0m
 - restul pereților și tavanele se vor finisa cu vopsitorie lavabilă pe glet de ipsos

Ferestrele și ușa de acces exterioară se vor executa din tâmplărie din profile PVC cu geam termopan low-e, cu ochiuri fixe și mobile

Ușile interioare se vor realiza din tâmplărie de PVC cu panou stadur.

Latura de sud a circulației din fața grupurilor sanitare va fi bordată cu spații de depozitare de tip dulap înzidit, realizate din tâmplărie de aluminiu cu panou stadur și compartimentate la cca. 1m pentru a se depozita materiale de curățenie, material didactic pentru cele două funcțiuni - școală și grădiniță.

Finisaje exterioare

- calcanele triunghiulare rezultate pe laturile scurte se vor închide cu plăci din fibrociment de 10mm grosime așezate pe o structură de lemn și finisate la exterior cu un termosistem din polistiren expandat 2cm grosime, finisat cu tencuială decorativă
- pereții exteriori se vor proteja cu termosistem din vată bazaltică 10cm grosime și vor fi finisați cu tencuială decorativă
- soclul va fi protejat cu termosistem din polisiren extrudat 5cm grosime și va fi finisat cu tencuială mozaic tip Baumit
- se va realiza un trotuar din beton simplu, de jur-împrejurul clădirii

Descrierea funcțională

În urma lucrărilor propuse, rezultă următoarele destinații ale încăperilor:

- corp existent
 - sală de clasă 25 elevi S = 43,05 mp
 - sală de clasă 25 elevi S = 42,60 mp
 - hol S = 17,33 mp
- corp extindere
 - sala grupa 20 locuri S = 45,10 mp
 - hol-vestiar S = 14,80 mp
 - grup sanitar S = 7,60 mp
 - grup sanitar persoane cu handicap S = 3,30 mp
 - cancelarie S = 7,60 mp
 - debara S = 1,60 mp
 - grup sanitar B S = 11,20 mp
 - grup sanitar F S = 11,20 mp
 - hol S = 28,25 mp
 - centrala termica S = 12,10 mp

Pe parcursul execuției, se vor respecta cu strictețe Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, care este transpunerea Directivei europene nr. 89/391/CEE și a intrat în vigoare la data de 01.10.2006, precum și normele generale și specifice de protecția muncii în construcții.



GETRIX SA CRAIOVA

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

MEMORIU TEHNIC

Structură

1. PREZENTARE GENERALĂ:

- 1.1. Obiectul prezentului proiect este:
**REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPĂ
ȘI GRUPURI SANITARE - ȘCOALA NR.27 POPOVENI**
- 1.2. Amplasamentul:
Județul Dolj, municipiul Craiova, Șoseaua Popoveni, nr.3
- 1.3. Regimul de înălțime al construcției existente și al celei propuse este: parter

2. DIMENSIONAREA STRUCTURII DE REZISTENTA:

- 2.1. Structura de rezistență a clădirii a fost calculată atât la stările limită ultime de rezistență și stabilitate cât și la cele ale exploatării normale. Grupările de încărcări s-au alcătuit în conformitate cu **STAS 10101/0A - Acțiuni în construcții**.
- 2.2. Grupări de încărcări luate în calcul :
 - 2.2.1. Permanente de calcul + încărcări utile de calcul (inclusiv zăpada).
 - 2.2.2. Permanente reduse + utile reduse + seism.
- 2.3. Stasuri și normative în vigoare :
 - 2.3.1. Legea nr. 177/2015- lege privind modificarea și completarea legii nr. 10-1995- "Legea privind calitatea în construcții"
 - 2.3.2. Normativ P 100-3/2008 Cod de Proiectare Seismică -Partea a III-a, Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente ;
 - 2.3.3. Normativ P 100-1/ 2013 - Cod de Proiectare Seismică -Partea a I-a, Prevederi de Proiectare pentru Clădiri;
 - 2.3.4. CR 0-2012 - Cod de Proiectare, Bazele proiectării structurilor în construcții,
 - 2.3.5. CR 6-2012 - Cod de Proiectare pentru structuri din zidărie.
 - 2.3.6. CR2-1-1. -2012 - Cod de Proiectare a clădirilor cu pereți structurali din beton armat.
 - 2.3.7. **SREN 1991-1-1-2004- Eurocod 1**-Acțiuni asupra structurilor, partea 1-1: Acțiuni generale, greutatea specifică, greutatea propriei, încărcări utile pentru clădiri.
 - 2.3.8. **SREN 1992-1-1-2004-** Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat.
 - 2.3.9. -Cod de practică pentru structuri în cadre din beton armat, indicativ **NP- 007-97**
 - 2.3.10. Normativ NP 005-96- Cod pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcție din lemn.
 - 2.3.11. Normativul NP 112-2014 - privind proiectarea fundațiilor de suprafață.
 - 2.3.12. Normativ CR 1-1-3/2012- Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
 - 2.3.13. Normativ CR 1-1-4/2012- Cod de Proiectare. Acțiunea vântului asupra construcțiilor.

3. SISTEM CONSTRUCTIV PROIECTAT:

3.1. Structura de rezistență a clădirilor:

Corp existent

- **infrastructura:** fundații continue din beton simplu
- **suprastructura:** zidărie portantă din cărămidă plină 30cm grosime, planșeu din lemn tencuit, șarpantă de lemn pe scaune

Conform Expertizei tehnice, se propun următoarele intervenții:

- Înlocuirea planșeului de lemn existent cu un planșeu din b.a. cu grinzi și centuri din beton armat dimensionate corespunzător.
- Golurile de uși și ferestre vor avea la partea superioară buiandrugii din b.a. ce vor rezema minim 25cm de o parte și de alta a golului.
- Zidurile portante se vor consolida prin cămășuire cu plasă sudată Ø6mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fețe. Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuială cu mortar M100-T sau torcretată în grosime de 5-6 cm. Pe tronsoane alternante de 1,25-1,30m lungime se va realiza la nivelul fundației o hidroizolație pentru eliminarea igrasiei.
- Realizarea unei șarpante din lemn ecarisat
- Recompartimentările interioare propuse ce presupun demolarea unor pereți sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi, respectiv fundații dimensionate corespunzător. În cazul compartimentărilor cu gips-carton, acestea se vor face direct pe placa suport slab armată a parterului.
- În toate încăperile se vor executa pardoseli corespunzătoare fiecărei destinații pe o placă suport din beton slab armat de 10-12cm grosime.

Corp extindere

- **infrastructura:** structură de rezistență independentă de cea a clădirii existente, cu fundații excentrice din b.a., la aceeași cotă pe latura comună și rost de min. 5cm. Betonul din subsol, din elevații și placă, va fi tratat cu aditivi pentru impermeabilizare.
- **suprastructura:** cadre din beton armat, planșee din b.a. C20/25, șarpantă din lemn realizată unitar odată cu schimbarea șarpantei la corpul clădire existent.

3.2. **Clasa de importanță :** III, conform P100/1- 2006

3.3. **Categoria de importanță :** C, conform HGR 766/97

3.4. **Zona seismică:** D, conform P100/1 - 2006

Gradul de intensitate seismică : VIII (pe scara M.K.S.)

Accelerație gravitațională: $a_g=0,2$

Perioada de colt: $T_c=1$ s

3.5. **Adâncimea de îngheț:** $h=85$ cm

3.6. Fundațiile:

Fundațiile au fost dimensionate în conformitate cu NP112-04/2005 (privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții), pentru presiunea convențională de calcul de **Pcc=150 kpa** pentru **B=0,6 m** și **hf=1,00 m** (fata de CTA), pentru gruparea de sarcini fundamentale.

Fundațiile se vor executa continuu și sunt prevăzute cu centuri la partea superioară a elevației.

Ultimii 20 cm de săpătura se vor executa în ziua turnării betonului în fundații.

În cazul în care pământul este afectat de precipitații, stratul de pamant udat se va îndepărta imediat înainte de turnarea betonului.

Fundațiile exterioare cât și interioare au adâncimea de **hf = 1,00 m** fata de CTN și lățimea de **0,60 m**.

Cota +0,00 corespunde nivelului superior al pardoselii finite a parterului.
Cota terenului amenajat este -0,30 m fata de cota $\pm 0,00$.

3.7. Zidăria

La corpul existent, zidăria portantă este din cărămidă plină 30cm grosime.

La corpul extindere, zidăria cu rol de inchidere, pentru pereții exteriori este din cărămida eficientă având grosimea de 30 cm. Pereții interiori sunt realizați din cărămidă eficientă având grosimea de 15 cm.

3.8. Planseul

Planseul peste parter se va realiza din beton armat cu grosimea de $h_p=13$ cm cu centuri cu lățimea egală cu grosimea zidurilor și înălțimea de 25 cm.

3.9. Acoperișul:

La ambele corpuri, acoperișul se va realiza tip șarpantă pe scaune din lemn ecarisat de rașinoase, iar învelitoarea din tablă tip țigla mată.

Șarpanta se fixează și se rigidizează cu scoabe, piroaie sau coltare, bride, eclise, etc. Tot materialul lemnos pus în opera va fi ignifugat.

4. INSTRUCȚIUNI TEHNICE

Se interzice unității de construcții - montaj să efectueze modificări la soluțiile tehnice din proiectul de execuție care ar putea să afecteze rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare, fără a se obține în prealabil acordul proiectantului.

În execuție se admit numai materiale, instalații și echipamente care sunt agrementate tehnic în țara noastră și sunt însoțite de certificate de calitate.

5. MASURI DE PROTECȚIA MUNCII

La execuția lucrărilor se va respecta Legea sănătății și securității nr.319/2006. La executarea lucrărilor de construcții se vor respecta normele de tehnică securității muncii, conform cu prevederile din Normativul Republican de Protecția Muncii împreună cu modificările dispuse de ordinele 39 și 10/97 precum și a tuturor dispozitivelor în vigoare specifice activității de construcții la data executării lucrării.

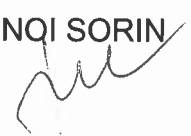
Atenție deosebită se va acorda lucrului cu utilajele de excavat sau de ridicat, în vecinătatea liniilor electrice precum și eventualelor cabluri sau conducte descoperite în momentul efectuării excavațiilor. În acest ultim caz pentru identificarea lucrărilor descoperite în timpul săpării se va opri activitatea și se va chema proiectantul la punctul de lucru.

6. ÎN ATENȚIA BENEFICIARULUI

- 6.1. Se interzice constructorului să efectueze modificări la soluțiile tehnice din proiectul de execuție care ar putea să afecteze rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare, fără a se obține în prealabil acordul proiectantului.
- 6.2. În execuție se admit numai materiale, instalații și echipamente care sunt agrementate tehnic în țara noastră și sunt însoțite de certificate de calitate.
- 6.3. Prezența documentației nu ține loc de autorizație de construcție.
- 6.4. Începerea lucrărilor înainte de obținerea autorizației de construcție atrage după sine sancțiuni prevăzute prin lege.

Intocmit:

Ing. TUTICA STANCOI SORIN



GETRIX S.A. CRAIOVA

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

MEMORIU TEHNIC

Instalatia electrica

1) Date generale

Cu privire la obiectivul "Reabilitare si extindere corp C1 cu spatii de invatamant Gradinita cu program normal cu o grupa si grupuri sanitare scoala nr.27 Popoveni, strada Soseaua Popoveni, nr.3, Craiova-Dolj", in urma analizei tehnico-economice facute, se propun urmatoarele lucrari de instalatii electrice:

- realizarea instalatiei de iluminat si prize in corpul nou C2;
- demolarea instalatiilor electrice din corpul existent C1;
- realizarea instalatiilor de iluminat si prize din corpul de cladire existent;
- instalatiile electrice din centrala termica;
- executare bransament electric alimentare cu energie electrica;
- instalatia electrica de paratrasnet si priza de legare la pamant comuna I.E. cu I.P.T

La baza intocmirii documentatiei au stat:

- tema proiectului
- planurile de arhitectura in format digital
- date culese de pe teren
- principalele acte normative:
- I7-2011 - Normativ de proiectare, executie si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- 3.2.LJ-FT47-89 - Executarea liniilor electrice aeriene de joasa tensiune
- NP 061-02 - Normativ privind proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri;
- PE 118-99 - Normativ de siguranta la foc;
- PE 155-92 - Normativ privind proiectarea si executarea bransamentelor electrice pentru cladiri civile;
- STAS-urile: 12604/87; 12604/4-89; 12604/5-90; Protectia impotriva electrocutarilor. Prescriptii generale de proiectare, executie si verificare;
- PE 116-94 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- Legea 123/2007 - privind calitatea in constructii
- Legea 319/2006 - a securitatii si a sanatatii in munca
- Alte acte normative specifice, care reglementeaza: proiectarea, executarea, verificarea, incercarea, receptionarea si exploatarea instalatiilor electrice

2) Descrierea solutiei tehnice

Pentru calculul puterii electrice necesare la alimentarea obiectivului cu energie electrica, s-a tinut de principalii consumatori de energie electrica:

- corpurile de iluminat echipate cu tuburi fluorescente tubulare si compacte
- prize de utilizare generala in salile de clasa, gradinita, cancelarie si centrala termica
- doua microcentrale murale de 400W/230V fiecare
- pompe incalzire 2x300W/230V
- statie de dedurizare 1x700W/230V
- statie solara preparare apa calda menajera 400W/230V
- instalatia de iluminat de securitate de evacuare si continuare lucru (in CT si cancelarie unde este montata centrala telefonica, CSI, supraveghere video si antiefracție).

Bilantul consumului de energie electrica rezultat in urma calculelor estimative, este prezentat in PL E07, fiind urmatorul:

- puterea instalata $P_i=24\text{kW}$
- puterea ceruta $P_c=14\text{kW}$
- curentul cerut $I_c=24,5\text{A}$
- coeficient cerere $C_c=0,58$
- pierdere de tensiune $D_n=0,72\%$ (la BMPTd-40A)
- tensiunea nominala $U_n=3\times 230/400\text{Vca } 50\text{Hz}$

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului, se va stabili de SC Electrica SA, in urma unui studiu de solutie, tinand cont ca puterea absorbita este mai mare si se trece de la un bransament electric monofazat, cu linie electrica aeriana, la unul trifazat propus, cu linie in cablu in pamant LES-tip CyAby 4x16mm², racordat la LEA 3x230/400Vca 50Hz din zona, prin intermediul unei cutii echipata cu trei sigurante 50A gl ("CIS") montata pe stalpul LEA, conform PL E01 si E07.

Schema de alimentare cu energie electrica si de legare la pamant este de tipul TNS, incepand de la iesire din blocul de masura si protectie trifazat direct de 40A, unde in tablou "TEG" este montat disjuncteur cu 4 poli echipat cu relee magneto-termice de 60A/C si protectie diferentiala la curenti reziduali de 300mA/AC selectiva.

Toate coloanele si circuitele electrice au fost dimensionate conform prevederilor normativ I7-2011 si NTE007/08/00.

Acestea sunt protejate la suprasarcina si scurtcircuit prin disjunctoare echiate cu relee magneto-termice caracteristica declansare curba "C". Circuite de iluminat de siguranta si de prize, au disjunctoare combinate, care pe langa releele magneto-termice au si relee diferentiale la curenti reziduali cu $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA/AC}$.

Instalatia de iluminat se executa cu conductor Fy 1,5mm² protejat in tub IPEyf 16, iar cele de priza cu conductor Fy 2,5mm², in tub IPEyf 16.

De regula instalatia electrica se executa ingropat in zidarie, iar acolo unde nu se poate trece din cauza stalpilor de beton, se va executa incastrata in plafon, dar introduse conductoarele in tuburi de protectie cu rezistenta mecanica marita la compresiune 750N, si cele in zidarie 320N.

Inadirea tuburilor daca se executa, se va face cu mansoane si coturi omologate. Introducerea conductoarelor in tuburile de protectie se face dupa montarea acestora si astuparea santurilor cu mortar si tencuiala.

Prizele de 230V se vor monta la inaltimea $\geq 2\text{m}$ in salile de clasa si $\geq 1,5$ in salile de gradinita.

Intrerupatoarele se monteaza la inaltimea de $\geq 1,5\text{m}$ in salile de clasa+gradinita. Prizele de 230V din salile de clasa si gradinita vor fi cu obturatoare si protectie mecanica.

Iluminarea incaperilor este prevazuta a fi realizata cu corpuri de iluminat (CIL), alese si montate astfel incat sa indeplineasca conditiile de influente extreme, nivelul de iluminare

din incaperi, conform normativelor in vigoare (sali de clasa $E_{mc} \geq 300lx$, coridoare, holuri $\geq 100lx$, $GS \geq 200lx$ la oglinda). Comanda iluminatorului se face prin intermediul intrerupatoarelor si comutatoarelor, executie normala sau etanse (IP44), functie de locul de montaj. Pentru iluminatul de securitate de evacuare sunt prevazute CIL luminoblocuri nepermanente, cu autonomie ≥ 1 ora, echipate cu acumulatori Ni-Cd. Pentru iluminatul de siguranta de continuare lucru (centrala termica si cancelarie), sunt prevazute pe langa luminoblocurile notate "G" si aplica notat "J" echipate cu lampa fluorescenta 1x16W TC-DD, autonomie ≥ 80 minute, nepermanent.

Pentru protectia impotriva socurilor electrice sunt prevazute masurile:

- a) masuri de protectie fara intreruperea alimentarii
 - folosirea materialelor electrice cls.II^d de izolatie;
 - izolarea suplimentara;
 - amplasarea la distanta;
- b) masuri de protectie prin intreruperea automata a alimentarii:
 - utilizarea dispozitivelor automate de protectie, in coordonare cu schema de legare la pamant care asigura deconectarea circuitelor in caz de defect;
 - aplicarea schemei de legare la pamant de tip TNS (nul "N" izolat de "PE");
 - protectia impotriva supracurentilor datorati suprasarcinilor sau supratensiunilor care ar putea provoca deteriorarea componentelor instalatiei electrice, se face cu dispozitive automate (disjunctoare simple si combinate) montate in tablourile electrice la intrare la fiecare circuit pe conductoarele active.
 - legarea la nulul de protectie al circuitului sau coloanei de alimentare cu energie electrica a fiecarui consumator (respectiv priza, tablou, aparat electric) si suplimentar la priza de pamant cu $R_d \leq 1,0ohm$ (fiind comuna), a tuturor tablourilor, masinilor, aparatelor cu carcase metalice care intra in zona de manipulare a omului.

Priza de legare la pamant este comuna pentru instalatia electrica (I.E.) si de paratrasnet (I.P.T.), fiind formata din sapte electrozi E1+E7 legati intre ei si piesele de separatie PS1+PS4 cu platbanda OL-ZN 40x4mm. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi $R_d \leq 1,0ohm$. Electrozii prizei de pamant sunt din teava OL-ZN cu $D=2,5"x2,5m$. Pentru protectia cladirilor impotriva descincarilor atmosferice (trasnete), in urma calculului facute conform I7-2011, a rezultat ca este nevoie de SPT si SPD, deoarece a rezultat riscul de pierderi de vieti omenesti $R_1=0,84 < R_T=10^{-5}$. R_1 fiind la limita, se prevede montarea unui SPT format din PDA ce asigura un nivel de protectie IV, cu $R_p \geq \text{Diag.max.}=25,8m$.

PDA-ul are $R_p \geq 37,7m$; $\Delta L=35m$, $\Delta T=35\mu s$; la $h=2,5m$; $R_p=85m$ la sol.

Riscul rezultat dupa montarea SPT si SPD, este pentru nivel IV:

$R_1=0,102 \times 10^{-5} < R_T=10^{-5}$ (admis)

Priza de legare la pamant si instalatia de paratrasnet se pot vedea in plansele E02+E06. In tabloul electric "TEG" se va monta un descarcator de supratensiuni asociat cu I.P.T, vezi PL E07. La executarea si verificarea prizei de pamant se vor respecta prevederile normativ I7-2011 si STAS 12604/5-90.

3) Nivelul de performanta al lucrarilor

Legea 123/2007 privind calitatea in constructii, stabileste cerintele de calitate obligatorii necesare pe toata durata existentei a constructiilor si instalatiilor aferente.

Aceste cerinte esentiale sunt:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu;
- siguranta in exploatare;
- protectia impotriva zgomotului;
- economia de energie si izolatia termica.

Solutiile tehnice prevazute in proiect, asigura instalatiilor electrice aceste cerinte esentiale, daca sunt respectate prevederile din proiect si actele normative specifice care trateaza:

- alegerea aparatajului electric pentru echiparea tablourilor electrice, cu performantele tehnice prevazute in schemele si analizele tablourilor electrice;
- confectionarea tablourilor electrice sa se faca de electricieni autorizati (tablotieri), in ateliere autorizate si dotate cu aparatura de incercari si verificari;
- alegerea aparatajului pentru iluminat, forta si prize, sa corespunda prevederilor din proiect si cartilor tehnice ale aparatelor, masinilor electrice;
- executarea instalatiilor electrice interioare si exterioare sa se faca conform proiectului si prevederilor actelor normative specifice (I7-2011; NTE007/08/00 etc.).

4) Masuri de protectia muncii si psi

Pentru evitarea accidentelor de munca si a electrocutarilor in timpul executiei si exploatarei instalatiilor electrice, sunt necesare a fi respectate masurile minimale ca:

- protectia impotriva electrocutarilor prin atingere directa, prin utilizarea de materiale si echipamente cu partile active izolate cu grad minim de protectie "IP2x";
- protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta, folosind nulul de protectie "PE", care insoteste conductoarele active (faze+N), iar ca masura suplimentara prin legarea la priza de pamant a tablourilor electrice (si bara "PE" a acestora), a echipamentelor si aparatelor cu carcasa metalica ce intra in zona de manipulare (2,5m vertical si 2,0m orizontal);
- utilizarea dispozitivelor de protectie la curenti reziduali diferentiali cu $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA/AC}$
- utilizarea protectiei diferentiale cu $I_{\Delta n} = 300\text{mA/AC}$ selectiv, la intrerupatorul general din "TEG";
- langa tablourile electrice se va monta cate un stingator cu praf si CO_2 (P6);
- usile tablourilor vor avea inscriptionate semnele "sub tensiune" "nu se stinge cu apa";

Proiectul de instalatii electrice, se va verifica de un verficator de proiecte autorizat in specialitatea "le" (instalatii electrice) conform Legea 123/2007 si I7-2011.

Intocmit,
Ing. Cojocaru C-tin



Proiectant general:
GETRIX S.A. CRAIOVA
Proiectant de specialitate:
OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

MEMORIU TEHNIC

Instalații sanitare

1. Baza de proiectare

Prezentul proiect a fost realizat conform prevederilor din:

- Normativ I 9 / 2015 privind proiectarea ,executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor
- Normativ P118/2-2013- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a - Instalatii de stingere
- STAS 1478, STAS 1795
- NPSI și Normele de tehnica securității și protecția muncii în vigoare
- Norme, normative și STAS-uri privind proiectarea instalațiilor sanitare

2. Principalele capitole ale proiectului

2.1. Instalația de alimentare cu apă potabilă

2.2. Instalația interioară de preparare și alimentare cu apă caldă menajeră

2.3. Instalații sanitare interioare

2.4. Instalația de canalizare menajeră

2.5. Instalația de canalizare pluvială

2.1. Instalația de alimentare cu apă rece

Alimentarea cu apă potabilă a imobilului se va face de la rețeaua de apă existentă în zonă prin intermediul unui bransament (teava PEHD cu D=50 mm pozată subteran sub adâncimea de îngheț) pe care se va monta un apometru Dn 40 mm într-un camin amplasat la limita de proprietate.

Presiunea și debitul de apă necesare obiectelor sanitare vor fi asigurate bransamentul propus.

2.2. Instalația interioară de preparare și alimentare cu apă caldă menajeră

Apa caldă necesară consumului va fi asigurată de cele două microcentrale termice existente, prin intermediul unui boiler cu două serpentine (agent termic + solar) prepararea apei calde sanitare urmând a se realiza în regim prioritar fata de incalzire.

Debitul de apă caldă menajeră necesar va fi asigurat de un boiler de 300 litri functionand cu agent termic primar produs in principal de panourile solare, iar cand energia furnizata de acestea nu este suficienta si de centralele termice pe gaz.

Astfel, se vor prevedea :

- 2 panouri solare de 15 tuburi vidate fiecare
- bolier bivalent 300 litri

- vas expansiune solar 35 litri
- vas expansiune sanitar 24 litri
- statie solara de pompare
- automatizare
- supapa siguranta solara
- aerisitor
- vane de inchidere si golire
- conducte
- antigel

2.3. Instalații sanitare interioare

Dotarea cu obiecte sanitare s-a făcut în conformitate cu cerințele de confort și igiena.

Conductele de distribuție a apei reci și calde, din PPR, se montează îngropat în șapă sau tencuială pereți.

Coloanele se montează în mască.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se montează îngropat (plintă, perete).

Pentru conductele de apă rece și caldă montate în interior se propun țevile din PPR iar pentru conducta de alimentare cu apă rece montată în exterior se propune țeava de polietilenă de înaltă densitate.

Se vor prevedea posibilitati de inchidere sectionala a rețelei de apa pentru posibile interventii ulterioare la armaturile obiectelor sanitare prin prevederea de robinete cu etansare sferica.

La trecerea conductelor prin plansee și pereti, conductele vor fi protejate prin piese de trecere - respectiv se vor monta tevi de protectie cf. art. 4.33 din NP003-96- respectiv se vor confectiona și monta tevi de protectie din otel avand diametrul interior cu 15 mm mai mare decat diametrul exterior al tevi pe care o protejeaza; spatiul liber intre teava si protectie se va completa cu pasla minerala.

Retelele aparente se vor poza numai dupa executarea tencuielilor la elementele de constructie, pozarea realizandu-se la o distanta minima de elementele de constructie egala cu un diametru al conductei . In locurile unde schimbarea de directie a conductelor preia si dilatarea conductei respective distanta dintre aceasta si elementul de constructie va fi egala cu cel putin aceasta lungime (rezultata din deplasarea conductei ca urmare a dilatarii termice).

Pentru grupul sanitar aferent persoanelor cu handicap locomotor, dotarea cu obiecte sanitare s-a facut in conformitate cu cerintele specifice.

Obiectele sanitare folosite sunt din portelan sanitar (lavoar si vas de closet).

Se vor prevedea accesorii specifice exigentelor persoanelor cu handicap (bara de sustinere cu porthartie adiacenta vasului de WC, bara de sustinere cu portprosop adiacenta lavoarului , oglinda cu inclinatia reglabila).

Montajul obiectelor sanitare se va face conform planselor de instalatii, STAS 1504 si NP 051-2001 .

Montarea obiectelor sanitare se va face numai dupa ce s-au executat lucrarile de finisaje.

Montarea obiectelor sanitare se va face respectand urmatoarele inaltimi de pozare (fata de pardoseala finita):

- **0,49 m pentru vas WC (cota obtinuta prin prevederea unui capac specific din poliuretan grosime 10-15 cm)**
- **0,8 m pentru lavoar**
- **0,75 m pentru barele de sustinere**

2.4. Instalația de canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la canalizarea stradala prin cămine de racord.

Pentru canalizarea interioară se propun conductele din polipropilenă, iar pentru cea exterioară cele din PVC (ambele sisteme cu etanșare prin garnituri).

Coloanele de canalizare menajera au fost prevazute in punctul cel mai inalt cu cate un element de capat de tip aerator cu membrana, montat la cca. 1 m deasupra pardoselii finite a incaperii.

2.5. Instalația de canalizare pluvială

Apa provenită din precipitații va fi colectată în jgheaburi și evacuată la teren prin burlane exterioare.

Întocmit
Ing. VALENTIN OACHES



Proiectant general:
GETRIX S.A. CRAIOVA
Proiectant de specialitate:
OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

MEMORIU TEHNIC

Instalații termice

1. Baza de proiectare

Prezentul proiect a fost realizat conform prevederilor din:

- Normativ I 13-2015 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- Norme, normative și STAS-uri privind proiectarea instalațiilor de încălzire

2. Principalele capitole ale proiectului

2.1. Calculul necesarului de căldură pentru compensarea pierderilor de căldură prin elementele de construcție

2.2. Alegerea și dimensionarea corpurilor de încălzire

2.3. Alegerea și dimensionarea distribuției agentului termic

2.4. Calculul principalelor elemente din centrala termică

2.5. Breviar de calcul

2.1. Calculul necesarului de căldură pentru compensarea pierderilor de căldură prin elementele de construcție

Calculul necesarului pentru încălzirea încăperilor a fost efectuat conform SR 1907/97.

Acesta s-a realizat ținând cont de :

- structura elementelor anvelopei clădirii
- elementele mobile (uși și ferestre)
- grosimea elementelor structurale
- aerul infiltrat prin neetanșeități
- aerul infiltrat prin ușile de acces în clădire
- aporturile de căldură de la persoane și aparate electrice

2.2. Alegerea și dimensionarea corpurilor de încălzire

Au fost alese corpuri de încălzire statice - radiatoare din oțel tip panou, ținând cont de următoarele criterii tehnico-economice:

- nivelul de confort termic necesar
- randamentul termic ridicat al acestor radiatoare
- inerție termică redusă ce permite automatizarea sistemului de încălzire
- durată de viață și rezistență în timp foarte ridicate
- greutate și spațiu ocupat reduse în raport cu puterea termică dezvoltată
- design funcțional și armonios

Calculul de dimensionare a corpurilor de încălzire s-a efectuat conform SR 1797/97.

În scopul asigurării confortului termic dorit coroborat cu o maximă economie de energie, fiecare corp de încălzire se va prevedea cu un robinet de reglaj automat, cu cap termostatic.

2.3. Alegerea și dimensionarea distribuției agentului termic

Distribuția aleasă pentru agentul termic este cea prin pardoseală, prin țevi de cupru termoizolate.

Sistemul permite un montaj ușor, o estetică deosebită (neexistând conducte aparente) și o exploatare în condiții deosebit de avantajoase.

S-au prevăzut doua distribuitoare-colectoare care să asigure o bună distribuție a agentului termic, o rețea echilibrată din punct de vedere hidraulic.

Fiecare corp de încălzire este alimentat separat, existând posibilitatea separării acestuia de rețea prin robinete montate pe turul și returul radiatoarelor.

Între centrale și distribuitoare s-a ales o distribuție ramificată, utilizându-se țevi din cupru pentru instalații de încălzire, de asemenea termoizolate și mascate corespunzător.

Pentru realizarea unei bune echilibrări hidraulice, pe returul fiecărui corp de încălzire se va monta un robinet de reglaj manual prevăzut cu ventil de echilibrare hidraulică.

2.4. Calculul centralei termice

Calculul de dimensionare a centralei termice a fost realizat conform STAS 3572 și 7132, funcție de necesarul de căldură pentru încălzire și pentru prepararea apei calde menajere.

Se va prevedea o centrală termică având în dotare doua cazane murale de **24 kW (microcentrale existente ce se repositioneaza)**, cu tiraj forțat, pentru furnizare agent termic pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră (prin intermediul unui boiler).

Astfel cele doua centrale termice existente se vor repositiona în incaperea tehnica special destinată acestei funcțiuni și se vor lega în cascada, în sistem bucla Tickelmann, prin intermediul unui ansamblu butelie de egalizare a presiunilor - distribuitor/colector cu doua circuite - de încălzire și respectiv de preparare apă caldă menajeră.

Centrala termică va fi prevăzută cu elemente de siguranță, comandă și automatizare și va avea pompe separate pe cele doua circuite (încălzire și respectiv preparare acm).

Asigurarea instalației se va realiza cu vas de expansiune închis și supapa de siguranță din dotarea celor doua centrale termice, precum și prin vasul de expansiune extern prevăzut.

2.5 Breviar de calcul

Pierderile de căldură s-au calculat conform SR 1907/1-97, obținându-se un necesar de căldură pentru încălzire de **37 kW**.

Necesarul de căldură pentru preparare apă caldă menajeră este de **39 kW**, **prepararea apei calde menajere realizându-se în regim prioritar față de încălzire.**

Centrala se va alege astfel încât puterea utilă a acestora să depășească cu 15% necesarul de agent termic pentru încălzire calculat al imobilului pe care îl deservește, cu asigurarea necesarului de căldură pentru prepararea apei calde menajere.

$$Q_{ct \text{ încălzire}} = 1,15 \times Q_{nec \text{ încălzire}} = 1,15 \times 37 \text{ kW} = 42,5 \text{ kW}$$

$$Q_{ct \text{ acm}} = Q_{nec \text{ acm}} = 39 \text{ kW}$$

În acest caz, se pot reutiliza cele doua cazane (microcentrale termice murale de 24 kW fiecare) obținându-se prin cascadare o putere termică modulată de 24 ...48kW.

În scopul asigurării cerinței fundamentale de economie de energie pompele de circulație propuse vor fi de tip electronic, cu turatie variabila.

Centralele termice se vor amplasa într-un spațiu având o suprafață vitrată de min. 2% din volumul încăperii. În acest caz se propune reamplasarea centralelor termice murale în încăperea special destinată acestei funcțiuni.

Deoarece geamurile sunt tip termopan, se vor prevedea la centrala detector de gaze cu limita inferioara de sensibilitate de 2% CH₄ si electrovana de inchidere a alimentarii cu gaze naturale - conform Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 5/2009 pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale”.

Centrala va fi prevăzută obligatoriu cu elemente de siguranță ce blochează returul gazelor în interiorul clădirii și opresc automat centrala la funcționare necorespunzătoare sau la lipsa apei, gazului metan sau a energiei electrice.

Se vor prevedea obligatoriu:

- **senzor (detector) de gaz**
- **electrovana gaz (cuplata la detector, cu inchidere automată în cazul depasirii concentrației admise de gaz metan in aer)**

Premise de proiectare:

- clădire plasată în localitate
- zona eoliană III
- zona climatică II cu $t_e = -15^{\circ}\text{C}$
- temperaturile interioare după destinația încăperilor, conform SR 1907/2-97
- rezistențele termice ale elementelor de construcție s-au calculat conform prevederilor STAS 6472/3-89 luându-se în considerație structurile indicate în planurile de arhitectură.

Întocmit,
Ing. VALENTIN OACHES



Proiectant general:
GETRIX S.A. CRAIOVA
Proiectant de specialitate:
OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.

OBIECT: REABILITARE ȘI EXTINDERE CORP C1 CU SPAȚII DE
ÎNVĂȚĂMÂNT, GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM NORMAL
CU O GRUPĂ ȘI GRUPURI SANITARE
ȘCOALA NR.27 POPOVENI
ȘOSEAUA POPOVENI, NR.3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
BENEF : ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.36 „GH.BIBESCU” CRAIOVA
PR.NR. : 2073/2016
FAZA : DALI

MEMORIU TEHNIC

Instalatii de ventilatie

Baza de proiectare

Prezentul proiect a fost realizat conform prevederilor din:

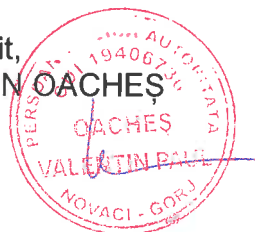
- Normativ I 5-2010 privind proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare
- Norme, normative si STAS-uri privind proiectarea instalatiilor de ventilare
- NPSI si Normele de tehnica securitatii si protectia muncii in vigoare

Pentru grupul sanitar pentru persoane cu handicap locomotor/personal, incapere fara ventilatie naturala , se va asigura ventilatie mecanica printr-un ventilator de extractie de tip „in line” prevazut a fi montat pe o tubulatura circulara. Acesta va prelua aerul din grupul sanitar printr-o grila de tip circular, reglabila si il va evacua in exteriorul cladirii printr-o grila gravitationala cu clapeta antiretur.

Pornirea ventilatorului se va realiza impreuna cu aprinderea luminii din grupul sanitar, iar oprirea ventilatorului se va realiza intarziat cu 2-20 minute dupa oprirea iluminatului.

Aerul de compensatie va patrunde in acesta incapere ventilata mecanic in mod controlat, printr-o grila de transfer pozitionata in usa.

Întocmit,
Ing. VALENTIN OACHES



Oradea, 10.05.2008

Oradea, 10.05.2008

COMISIA SPECIALA PENTRU INTOCMIREA
INVENTARULUI BUNURILOR CARE ALCAITUIESC
DOMENIUL PUBLIC AL MUNICIPIULUI

Modificata in baza HCL nr. 145/2002, HCL nr. 216, 251, 252/2003
HCL nr. 199/2004, HCL nr. 209, 276, 332, 404, 405, 457, 463 / 2005,
HCL nr. 76, 77, 80, 81, 82, 158, 215, 407 / 2006

Annexa nr. 2

la normele tehnice

INVENTARUL

Primar,
Ec. Antonie Solomon

bunurilor care apartin domeniului public al Municipiului CRAIOVA

Crt.	Poz.	Codul de inreg. clasif.	Denumirea bunului	Elemente de identificare		Anul dobandirii sau, dupa caz, a valorarii de darii in inventar (Lei)	Situatia juridica Denumire act proprietate sau alta	Nr. / Data
				Adresa	Sup.teren/Constr.			

Teren: cartea si
Parcela 8 si 9

Adresa: Strada Ecaterina
Sup.teren/Constr.: 17803/
Nr.:
S:
V:
E:

0.01

Teren str. Ecaterina
Teodorescu nr. 17 E

Adresa: Strada Ecaterina Teodorescu nr. 17 E
Sup.teren/Constr.: 125/
S:
V:
E:

2

Teren str. Lotul nr. 2

Adresa: Strada Lotul nr. 2
Sup.teren/Constr.: 2500/
Nr.:
S:
V:
E:

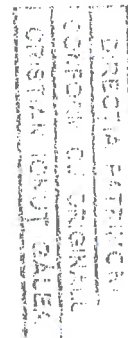
Teren: cartea si
Parcela 8 si 9

Adresa: Strada Ecaterina
Sup.teren/Constr.: 17803/
Nr.:
S:
V:
E:



CONFORM CU
ORIGINALUL
DIRECTOR.

nr. crt	Poz. Codul de înreg. clasific.	Denumirea bunului	Elemente de identificare	Anul dobândirii sau, după caz, a Valoarea de dării în inventar (Lei)	Situatia juridica Denumire act proprietate sau alta	Nr. / Data
3749	1.6.2	Colegiul National Elena Cuza 5030	STR IOAN MAIORESCU NR 4 Adr: STR IOAN MAIORESCU NR 4 Sup.Teren/Constr: 8596/ N: BL K PETROM CRAIOVA S: str M Viteazu V: GIN-GIN FLEX CRAIOVA E: Biserica Catolica	6397 1/1/1999	150899.35	
3750	1.6.2	Scola cu clasele I-IV nr. 27 5022	STR POPOVENI NR 3 Adr: STR POPOVENI NR 3 Sup.Teren/Constr: 2955/ S: STR CRINULUI V: MAGAZIN ALIMENTAR, STR CRINULUI	124 1/1/1999	0.01	
3751	1.6.2	Colegiul National Fratii Buzesti 5023	E: CENTRUL INVATAMANT ARTIZ. str. Stirbei Voda nr. 5 Adr: str. Stirbei Voda nr. 5			
3752	1.6.2	Gradinita nr. 57 5024	Sup.Teren/Constr: 14235/ N: str. Stirbei Voda, Studioul Radio TVR Oltenia S: Proprietati particulare V: str Matei Basarab E: proprietati particulare Adr: MBD 1 MAI, BL J 52	4767 1/1/1999	1.11	
3753	1.6.2	Gradinita Nr. 23 Craiova 5025	Sup.Teren/Constr: 0/ N: CENTRALA TERMICA S: BL J 32 V: BL J53 E: BL I 103 str Traian Demetrescu nr 18 Adr: str Traian Demetrescu nr 18 Sup.Teren/Constr: 1012/ N: str Traian Demetrescu S: proprietate particulara V: proprietate particulara E: proprietate particulara	353 1/1/1999	0.01	
3754	1.6.2	Gradinita Nr. 27 Craiova 5026	PIATA UNIRII NR 28 Adr: PIATA UNIRII NR 28 Sup.Teren/Constr: 1490/ S: STR DEALU SPIRII V: SC PROSPECT SRL E: CALEA UNIRII, CASA UNIVERSITARILOR	350 1/1/1999	0.01	





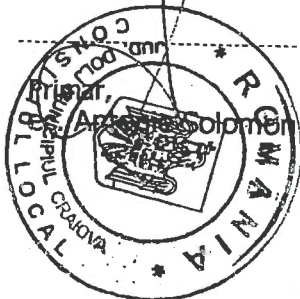
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
CERTIFICAT DE NOMENCLATURA STRADALA

Nr. 8804 din 23.06.2004

Ca urmare a cererii adresate de: Scoala Generala Nr.27
cu domiciliul în iud. Doli municipiul (orasul, comuna Craiova
strada Sos. Popoveni nr. 3 bl. _____ sc. _____ ad. _____
înregistrată la nr. 67736 din 23.06.2004

CERTIFICĂ:

Imobilul situat la adresa: Sos. Popoveni, Nr.3
figurează în Nomenclatorul străzilor municipiului Craiova la adresa:
Sos. Popoveni, Nr.3



Sef Serviciu ,
ing. Elena Riza

Intocmit,
insp. spec. Daniela Nadolu

Achitat taxa de: 60000 lei cu chitanba nr.: 7075906 din 23.06.04

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE

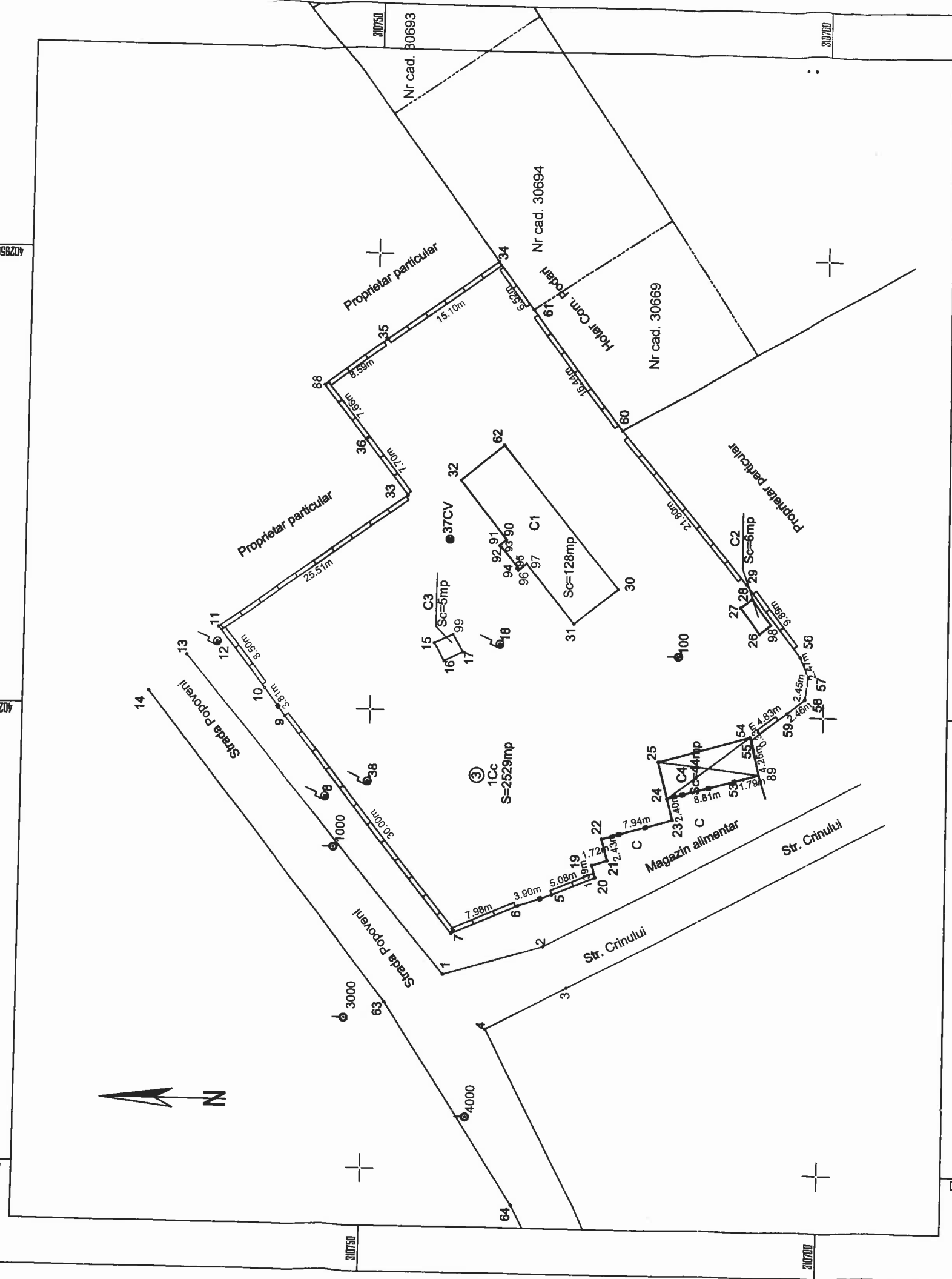
scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)	Adresa imobilului: Intravilan
226/33	2529mp	Mun. Craiova, Soseaua Popoveni, nr. 3, jud. Dolj
Cartea funciara		UAT CRAIOVA

402850

402900

402950



402850

402900

402950

A Date referitoare la teren			
Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata masurata (mp)	Mentiiuni
1	Cc	2529	
Total		2529	Teren imprejmuit- Gard din beton, metal si zid constructii;

B Date referitoare la constructii

Cod constr.	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiiuni
C1	CAS	128	Supraf. construita desfasurata=128mp-P-Scoala generala cu cl. I-IV nr.27.
C2	CA	6	Supraf. construita desfasurata= 6mp-P- Anexa -WC-uri
C3	CA	5	Supraf. construita desfasurata=5mp-Monument.
C4	CA	44	C4 nu face obiectul prezentei lucrari
TOTAL		183	

Suprafata totala masurata a imobilului = 2529mp
Suprafata din act =2995mp

Executant

Ing. GLAVAN NICOLETA-RODICA

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intinerii documentelor cadastrale si corespondenta acestora cu realitatea din teren.

Semnatura si stampila
Seria RO-DJF Nr. 0105/01-12/1999
NICOLETA-RODICA
GLAVAN
CATEGORIA C

Data, Mai 2016

Inspector

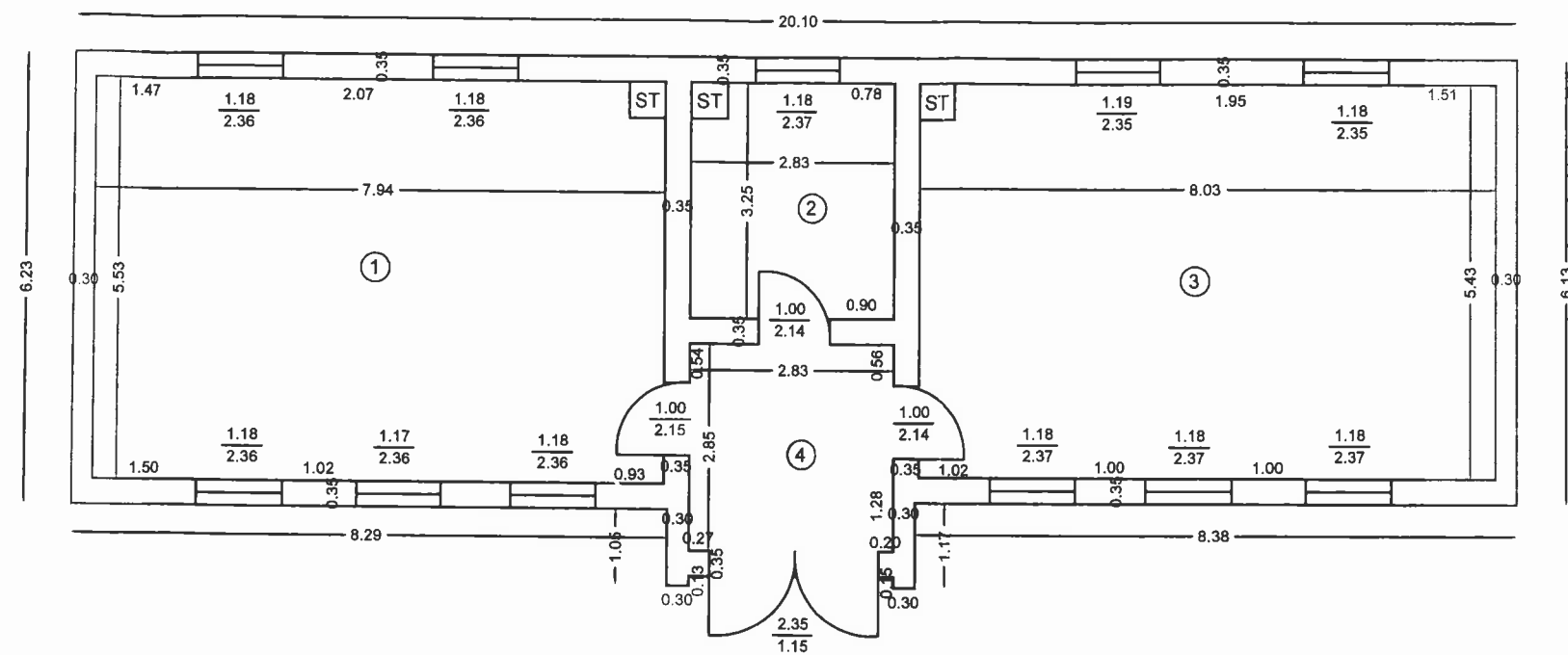
Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral
Semnatura si parafa

Stampila BCPI
AGENTIA NATIONALA DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA
CRAIOVA
Oficiul de Publicitate Imobiliara
CONSILIER
Data.....

RELEVU C1 - SCOALA GENERALA CU CLASELE I-IV. NR.27.

scara 1:100

Nr. Cadastral	Suprafata utila(mp)	Adresa imobil: Intravilan	
		Mun. Craiova, Sos. Popoveni, nr. 3, jud. Dolj	
	104.03mp	UAT	CRAIOVA



Recapitulatie

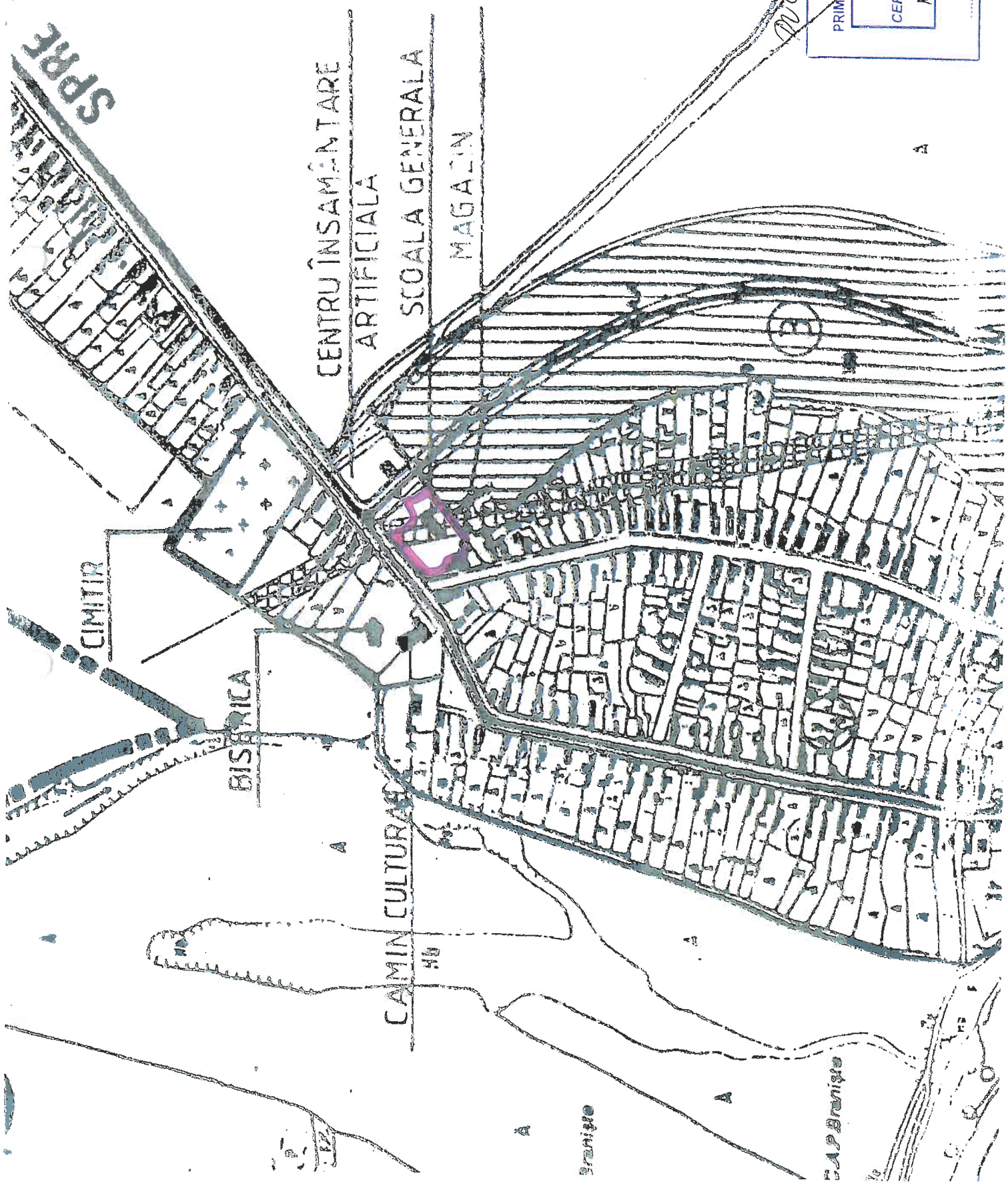
Nr. incapere	Denumire incapere	Suprafata mp
1	Sala de clasa	43.66
2	Cancelarie	8.95
3	Sala de clasa	43.35
4	Hol	8.07
Suprafata utila=104.03mp		
Suprafata totala= 104.03mp		

Receptionat,
OCPI DOLJ

Executant:
Ing. GLAVAN



Data,
Mai 2016



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

CERTIFICATUL DE URBANISM

ANEXA 22

LA

PROIECTUL DE URBANISM

nr. 1904/64

din 20

Arhitect șef

Dr. Popovici

22.05.1963

GA

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE

scara 1:500

Nr. cadastral 226/33	Suprafata masurata (mp)	Adresa imobilului: Intravilan
Cartea funciara	2529mp	Mun. Craiova, Soseaua Popoveni, nr. 3, jud. Dolj
		UAT CRAIOVA

BILANȚ TERITORIAL

S TEREN	= 2529.00 mp
AC/ADC total existent	= 183.00 mp
AC/ADC total propus	= 361.00 mp DIN CARE:
AC/ADC scoala ce se reabiliteaza si extinde	= 128.00 mp
AC/ADC extindere	= 178.00 mp
AC/ADC anexe	= 55.00 mp
S ALEI PIETONALE	= 213.00mp
S LOC DE JOACĂ	= 328.00 mp
S SPATII VERZI	= 1627.00mp

L imprejmuire propusa = 11.20 ml

POT EXISTENT = 7.25%

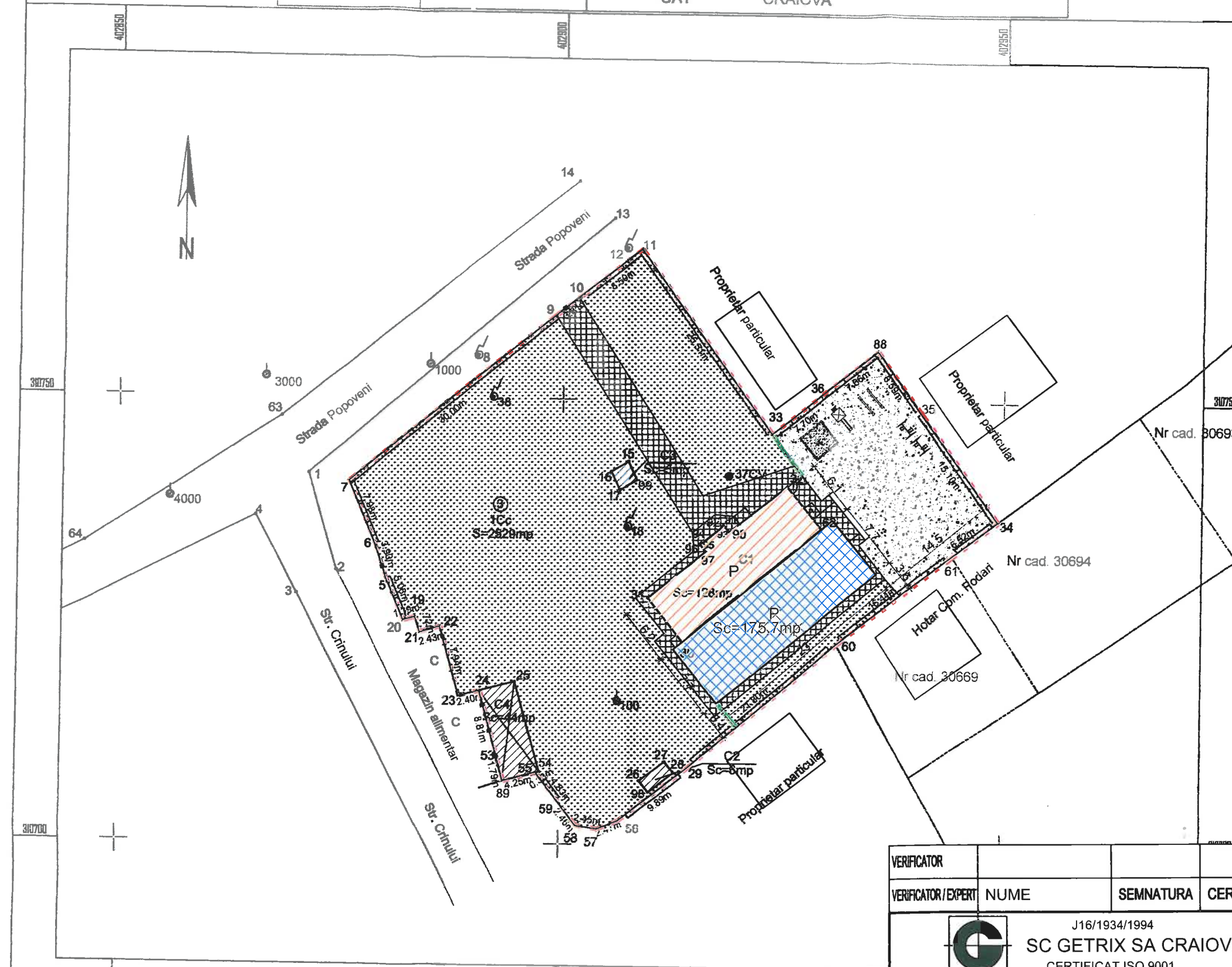
POT PROPUS = 14.20%

CUT EXISTENT = 0.07

CUT PROPUS = 0.14

LEGENDĂ:

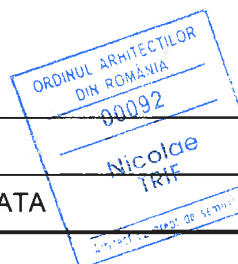
- limita proprietate
- extindere scoala si gradinita propusa
- scoala existenta ce se reabiliteaza
- constructii existente pe teren
- imprejmuire loc de joaca gradinita
- loc de joaca gradinita
- spatii verzi
- alei
- hintă metal 2 scaune cu protecție dimensiuni 1800x1450mm
- balansoar 2 persoane din lemn dimensiuni 2600x480mm
- tobogan drept 2,5m cu turn metallic dimensiuni 3800x900mm
- groapă nisip dimensiuni 3000x3000mm

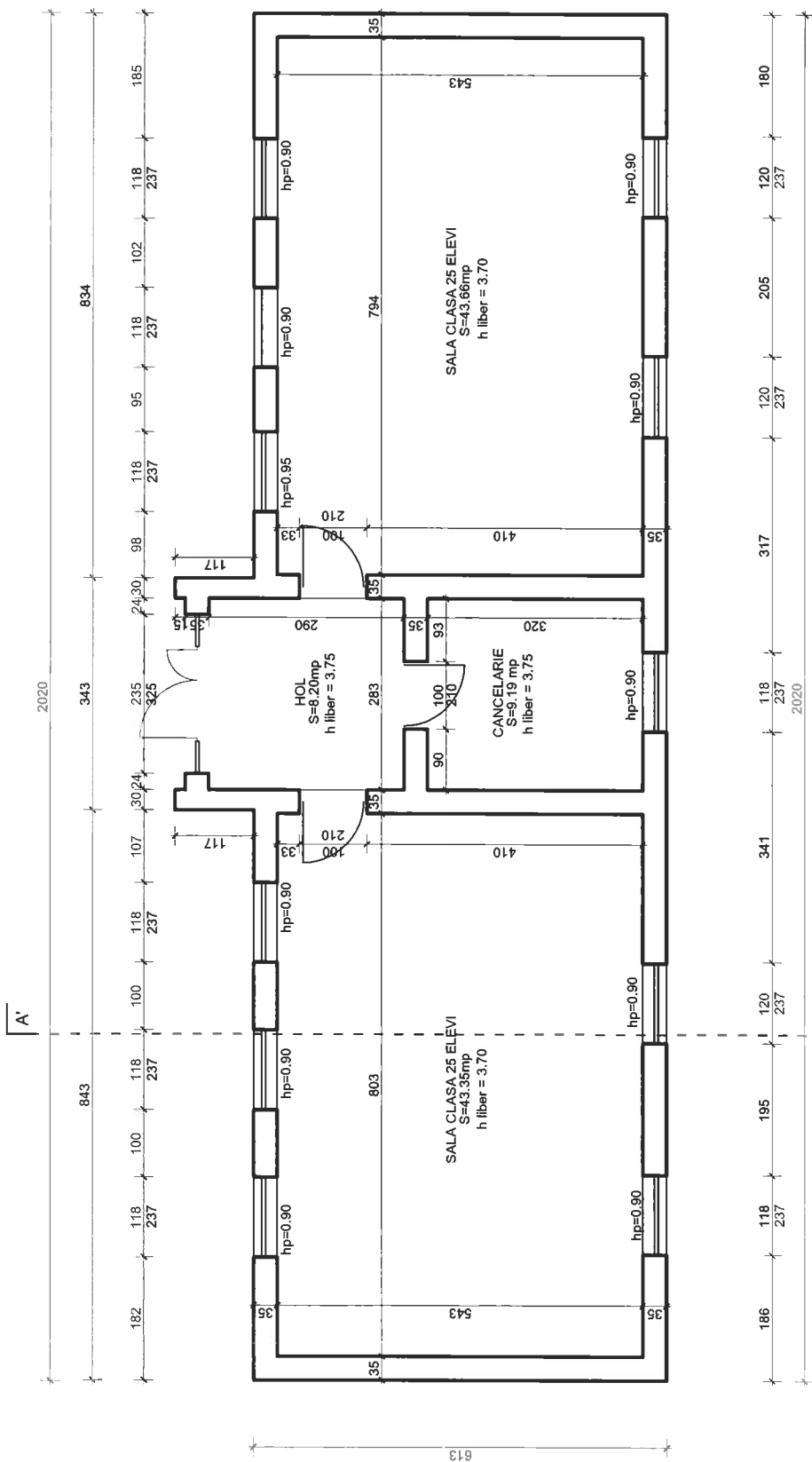


A Date referitoare la teren

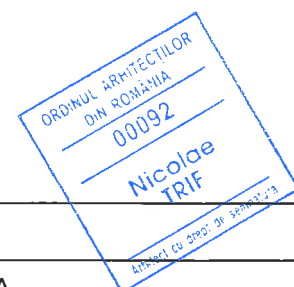
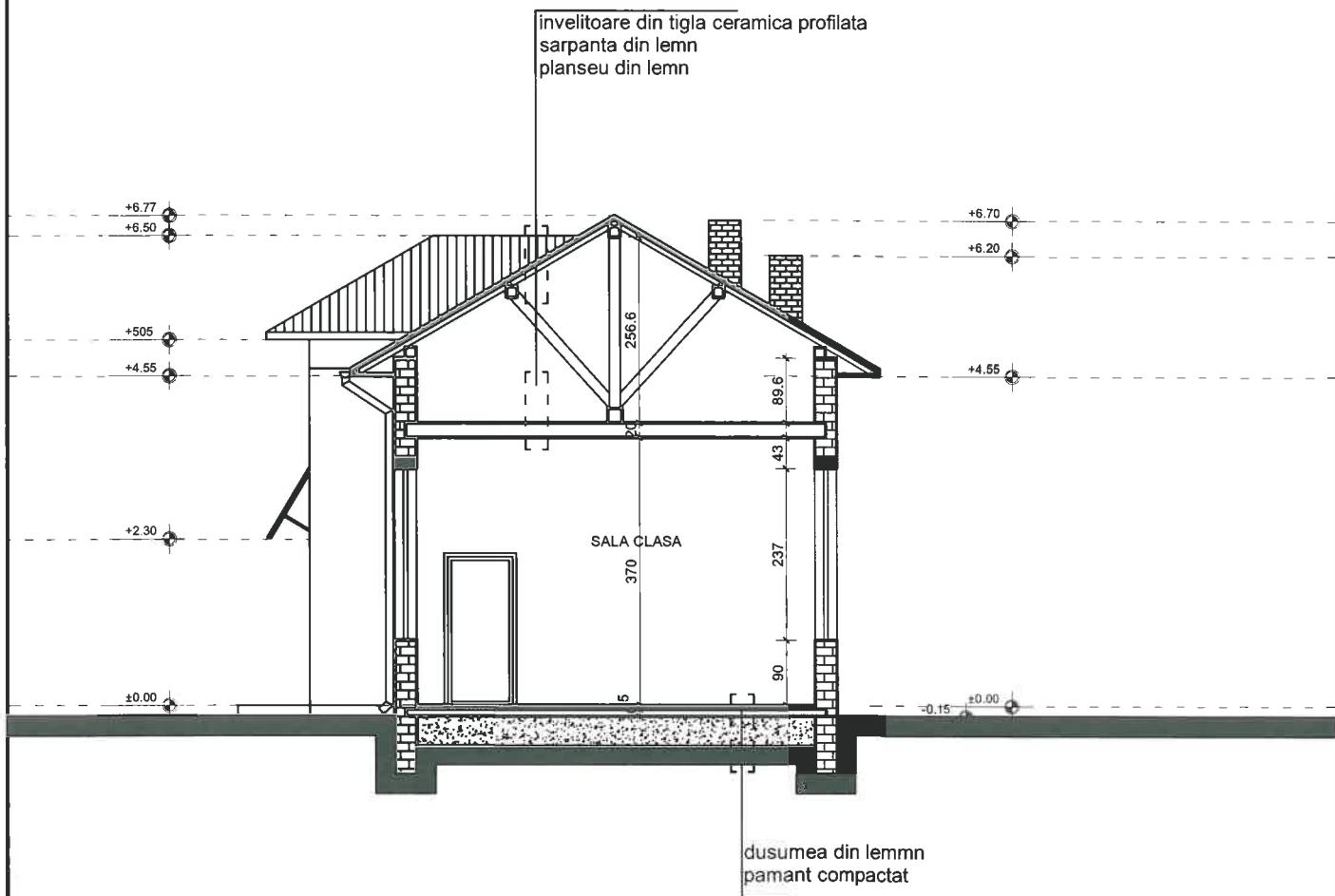
Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata masurata (mp)	Mentiuni
1	Cc	2529	
Total		2529	Teren imprejmuit- Gard din beton, metal si zid constr.

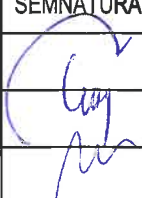
VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001				BENEF.:	Proiect nr.
				SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		1 : 500		
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data	Titlu plansa:	
DESENAT	c.arh. NICA I.		11.2016	PLAN DE SITUATIE	
				Faza DALI	
				Plansa nr. A1	

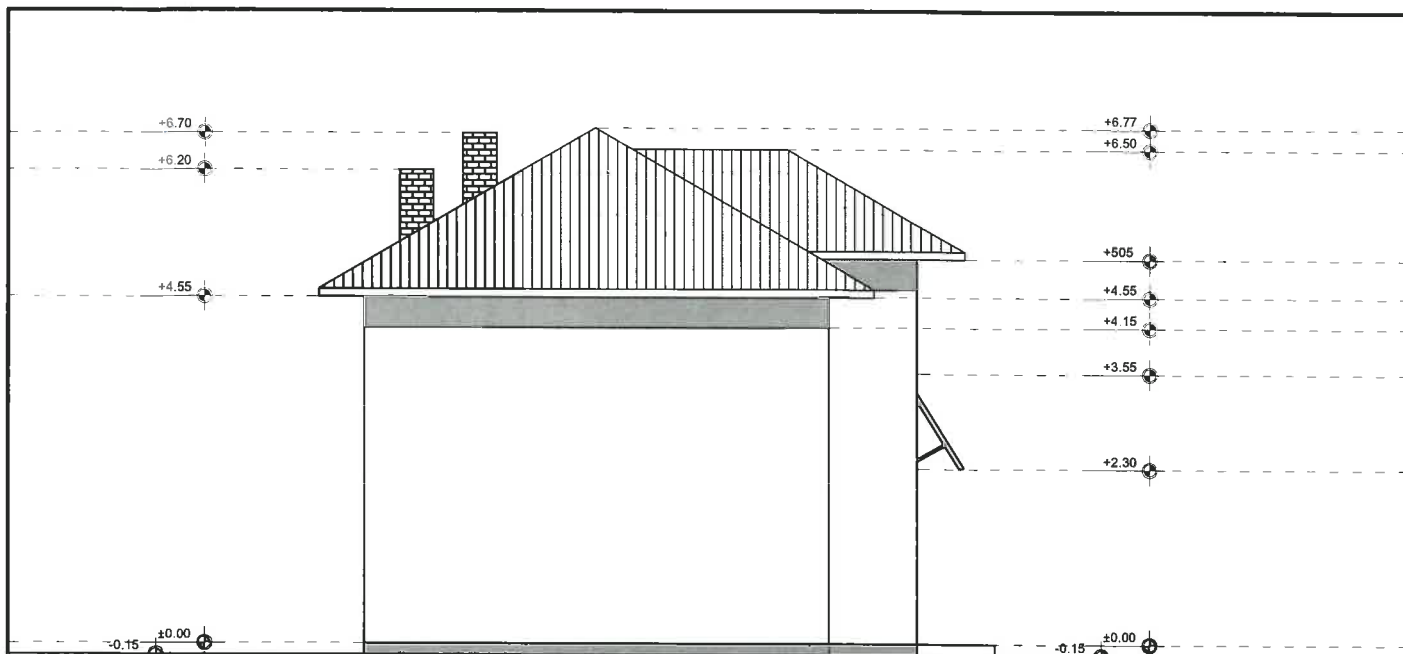




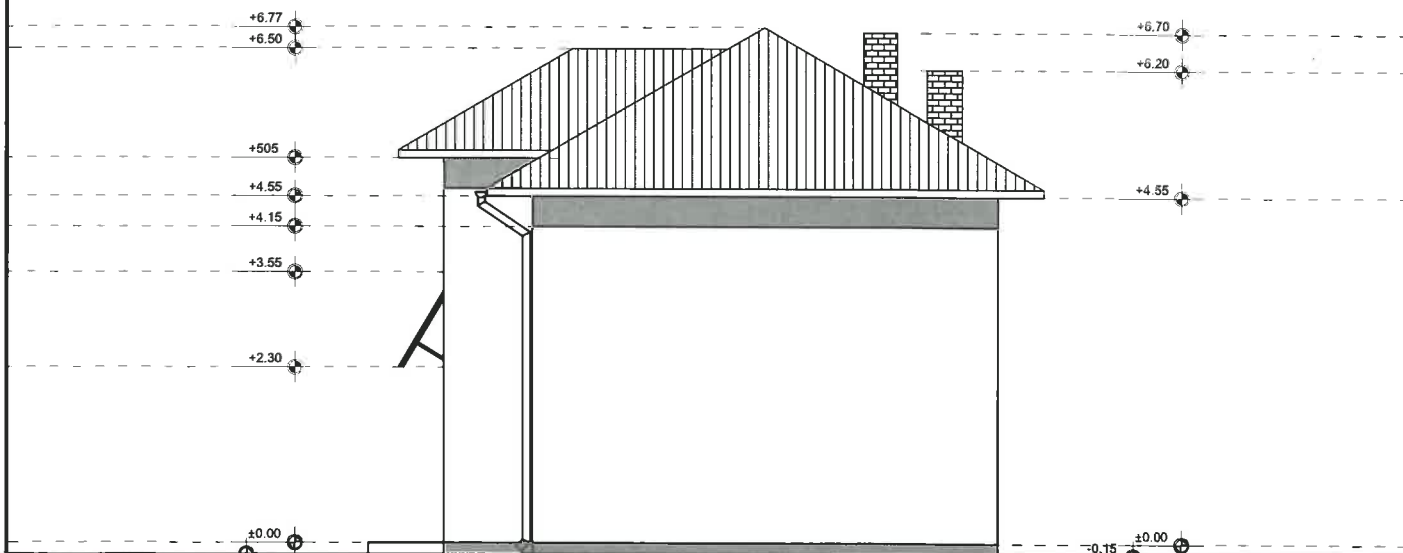
VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	Project nr. 2073 2016
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 *GHEORGHE BIBESCU - CRAIOVA	Faza DALI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Plansa nr. A02
SEF PROIECT	arh. TRIF N.	SEMNTURA	Scara 1 : 100		
PROIECTAT	arh. TRIF N.	SEMNTURA	Data 11.2016		
DESENAT	c.arh. NICA I.	SEMNTURA		PLAN PARTER - releveu	



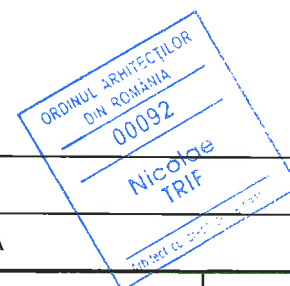
VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001				BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		Data 11.2016	Titlu plansa:	Plansa nr.
PROIECTAT	arh. TRIF N.			SECTIUNE A - A' - releveu	A04
DESENAT	c.arh. NICA I.				

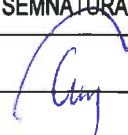


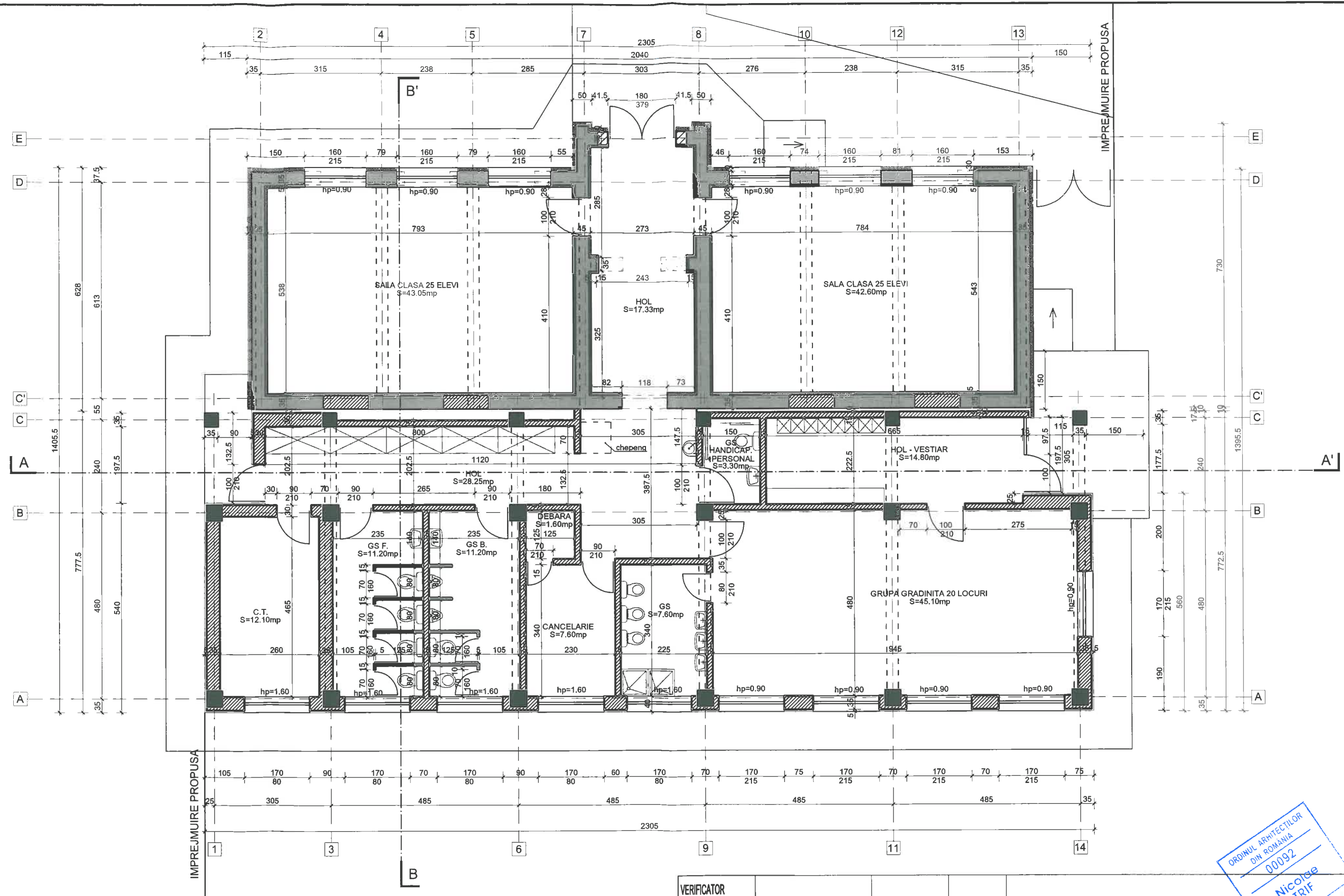
FATADA NORD-EST - relevu



FATADA SUD-VEST - relevu



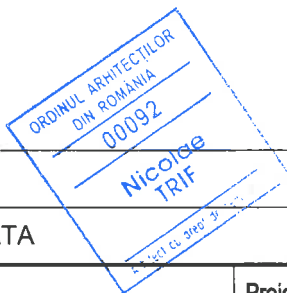
VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
	 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. TRIF N.				
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data 11.2016	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	c.arh. NICA I.			FATADE NORD-EST SI SUD-VEST - relevu	A06

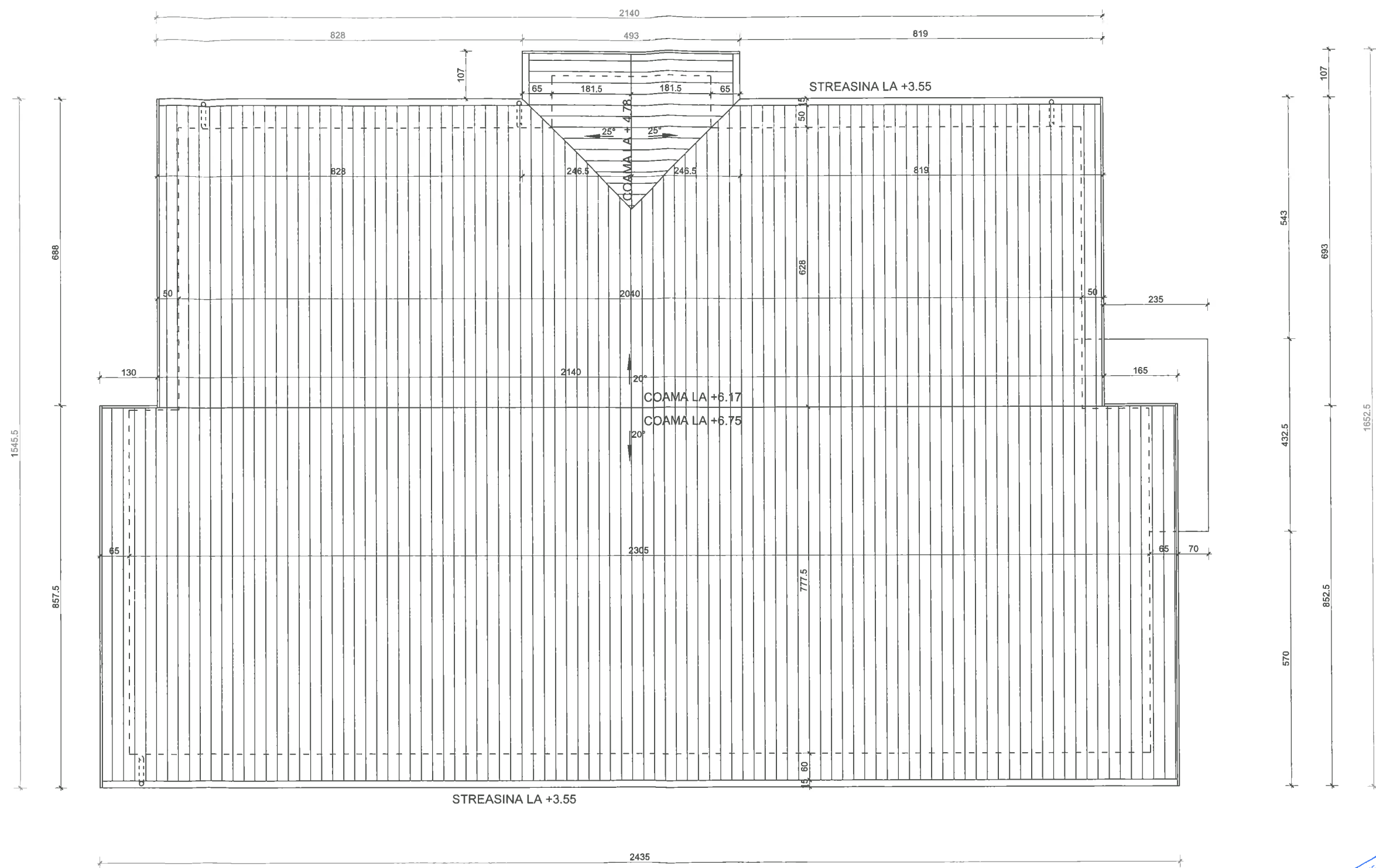


LEGENDA:

- ELEMENTE B.A.
- ZIDARIE PROPUSA
- ZIDARIE EXISTENTA
- ZIDARIE CARE SE DESFACE
- TERMOSISTEM POLISTIREN EXTRUDAT 5cm/10cm
- CONSOLIDARE TORCRET 5cm

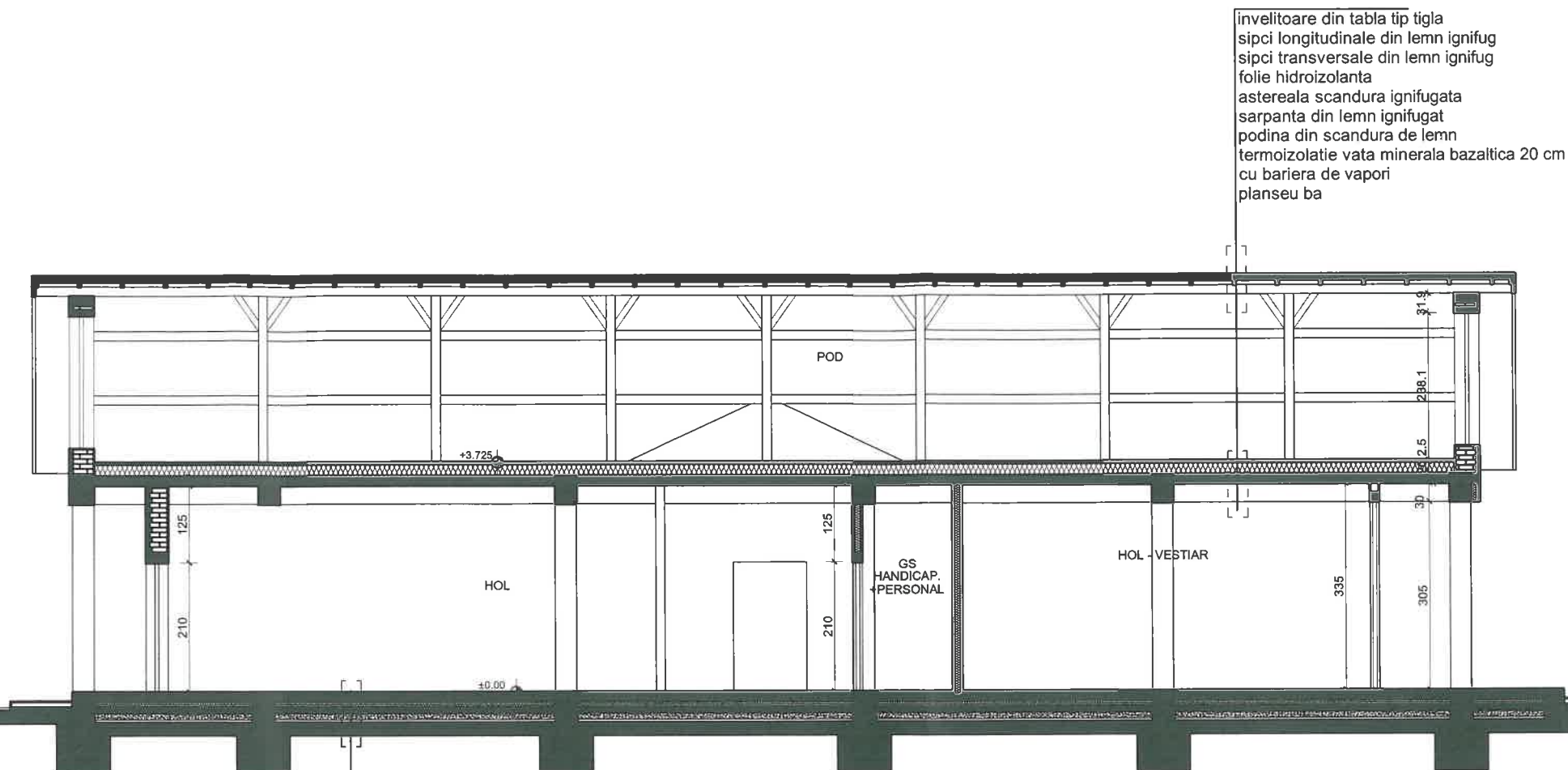
VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
				BENEF.:	Proiect nr.
				SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU" - CRAIOVA	2073
					2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	Titlu proiect:	Faza
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		1 : 100	REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU	DALI
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data	SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA	
DESENAT	c.arh. NICA I.		11.2016	SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI	Plansa nr.
				STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	A08
				PLAN PARTER - propunere	





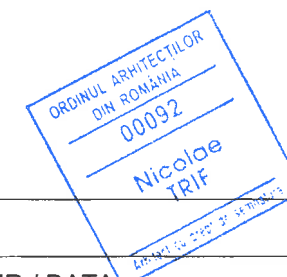
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
00092
Nicolae
TRIF

VERIFICATOR				
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
	 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAURA	Scara 1 : 100	Proiect nr. 2073 2016
SEF PROIECT	arh. TRIF N.			Faza DALI
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data 11.2016	Plansa nr. A09
DESEAT	c.arh. NICA I.			
				Titlu plansa: PLAN INVELITOARE - propunere



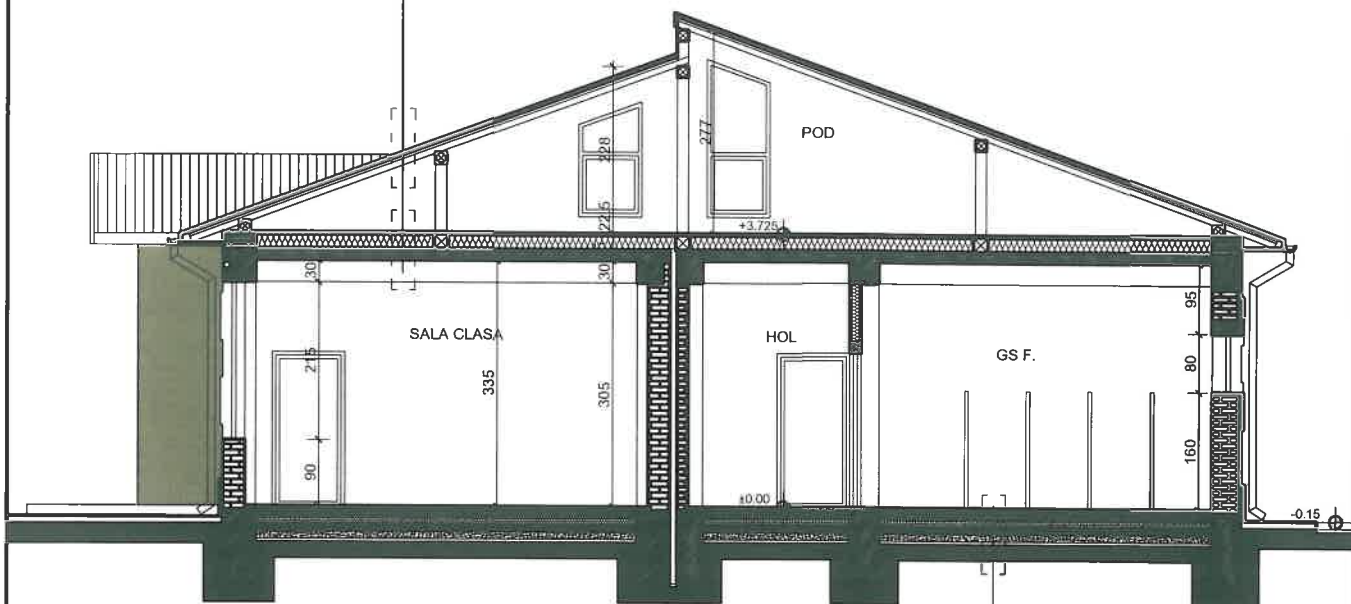
invelitoare din tabla tip tigla
 sipci longitudinale din lemn ignifug
 sipci transversale din lemn ignifug
 folie hidroizolanta
 astereala scandura ignifugata
 sarpanta din lemn ignifugat
 podina din scandura de lemn
 termoizolatie vata minerala bazaltica 20 cm
 cu bariera de vapori
 planseu ba

covor PVC trafic intens
 sapa egalizare si suport M100T
 pardoseala beton 10 cm
 polistiren extrudat 5 cm
 hidroizolatie pe strat suport
 strat pietris 10 cm
 pamant compactat

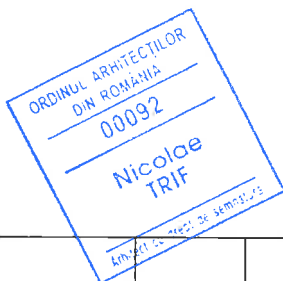


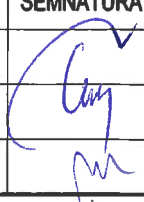
VERIFICATOR				
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
	 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
SEF PROIECT	arh. TRIF N.			Faza DALI
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data 11.2016	Titlu plansa:
DESENAT	c.arh. NICA I.			SECTIUNE A-A' - propunere Plansa nr. A10

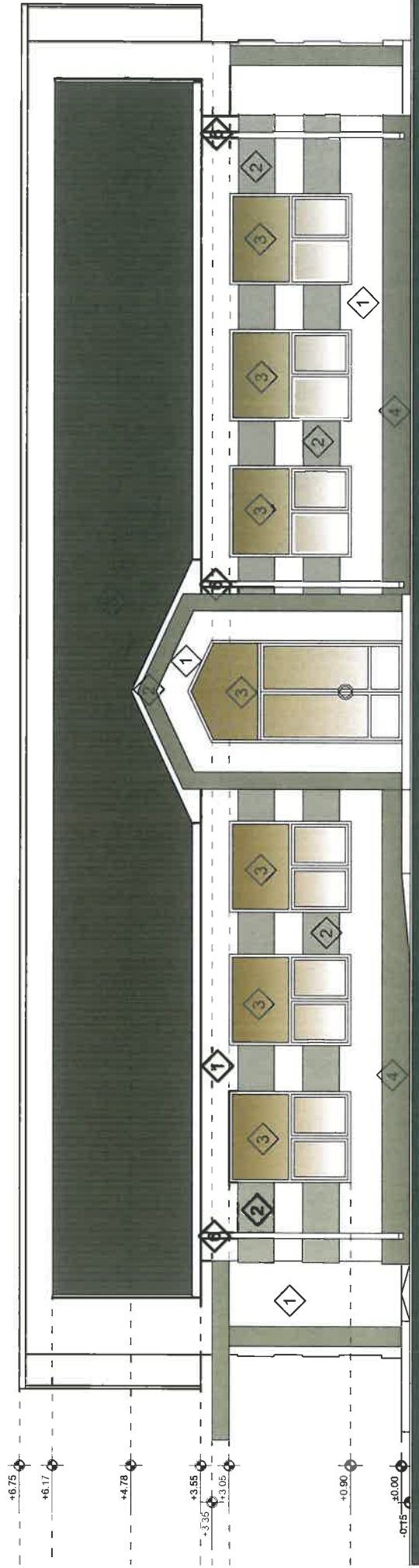
invelitoare din tabla tip tigla
 sipci longitudinale din lemn ignifug
 sipci transversale din lemn ignifug
 folie hidroizolanta
 astereala scandura ignifugata
 sarpanta din lemn ignifugat
 podina din scandura de lemn
 termoizolatie vata minerala bazaltica 20 cm
 cu bariera de vapori
 planseu ba



covor PVC trafic intens
 sapa egalizare si suport M100T
 pardoseala beton 10 cm
 polistiren extrudat 5 cm
 hidroizolatie pe strat suport
 strat pietris 10 cm
 pamant compactat



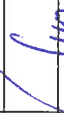
VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
	 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		Data	Titlu plansa:	Plansa nr.
PROIECTAT	arh. TRIF N.		11.2016	SECTIUNE B - B' - propunere	A11
DESENAT	c.arh. NICA I.				

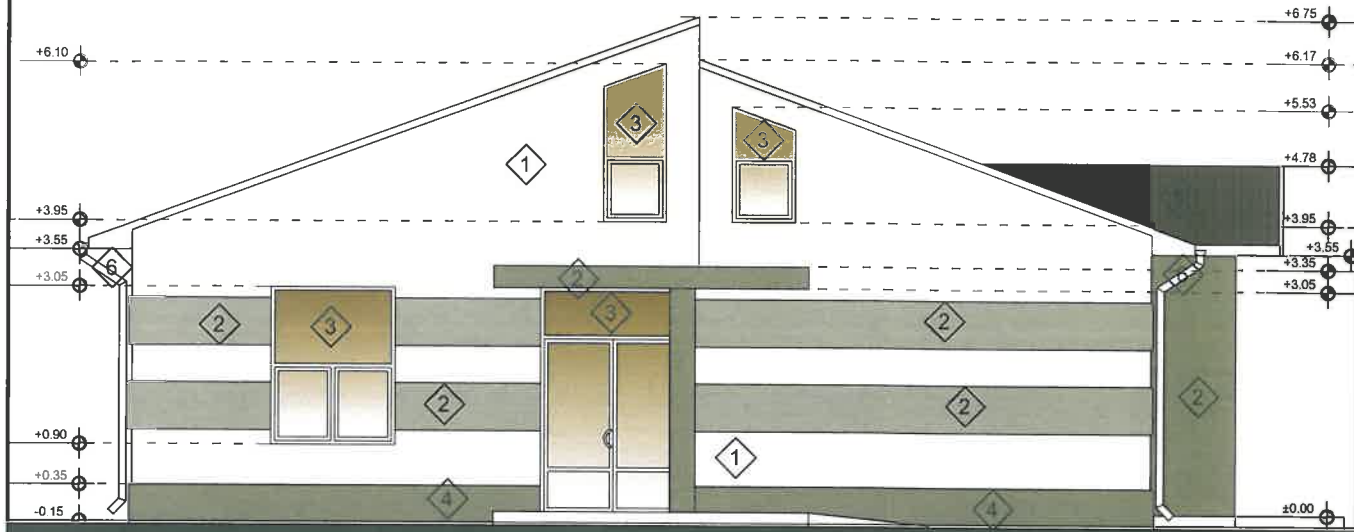


LEGENDĂ

- FINISAJE FAȚADĂ
- 1 TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALBĂ
 - 2 TENCUIALĂ DECORATIVĂ BEJ
 - 3 TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU CU BARIERĂ TERMICĂ ȘI GEAM TERMOPAN
 - 4 SOCLU TENCUIALĂ DE MOZAIC GRI
 - 5 INVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA RAL 8017
 - 6 BURLAN DIN TABLA PREVOPSITA RAL 8017

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
00092
Nicolaie
TRIF
Căminul de copii de amănunt

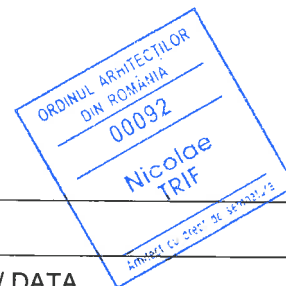
VERIFICATOR						REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR / EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA		BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU" - CRAIOVA	Faza DALI
		SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001	J16/1934/1994				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara				
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		1 : 100			Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data			Titlu plansa:	Plansa nr. A12
DESENAT	c.arh. NICA I.		11.2016			FATADA NORD-VEST - propunere	

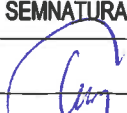


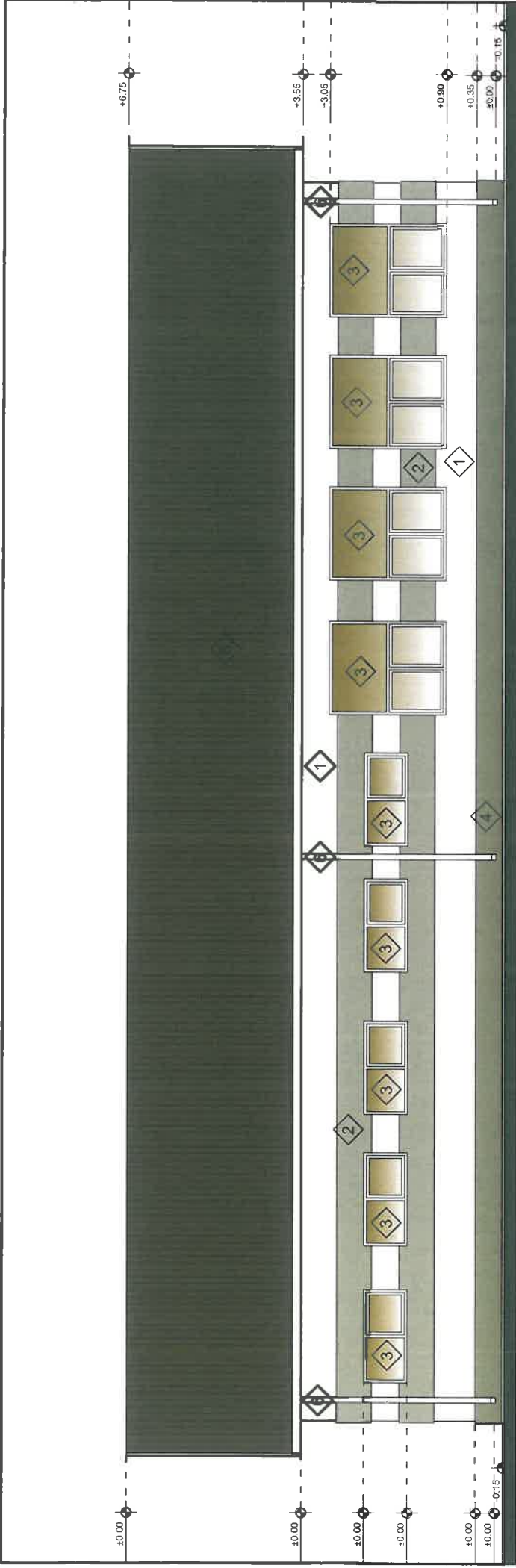
LEGENDĂ

FINISAJE FAȚADĂ

- ① TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALBĂ
- ② TENCUIALĂ DECORATIVĂ BEJ
- ③ TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU CU BARIERĂ TERMICĂ ȘI GEAM TERMOPAN
- ④ SOCLU TENCUIALĂ DE MOZAIC GRI
- ⑤ INVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA RAL 8017
- ⑥ BURLAN DIN TABLA PREVOPSITA RAL 8017



VERIFICATOR					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA		Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		Data 11.2016	Titlu plansa: FATADA NORD-EST - propunere	Plansa nr. A13
PROIECTAT	arh. TRIF N.				
DESENAT	c.arh. NICA I.				



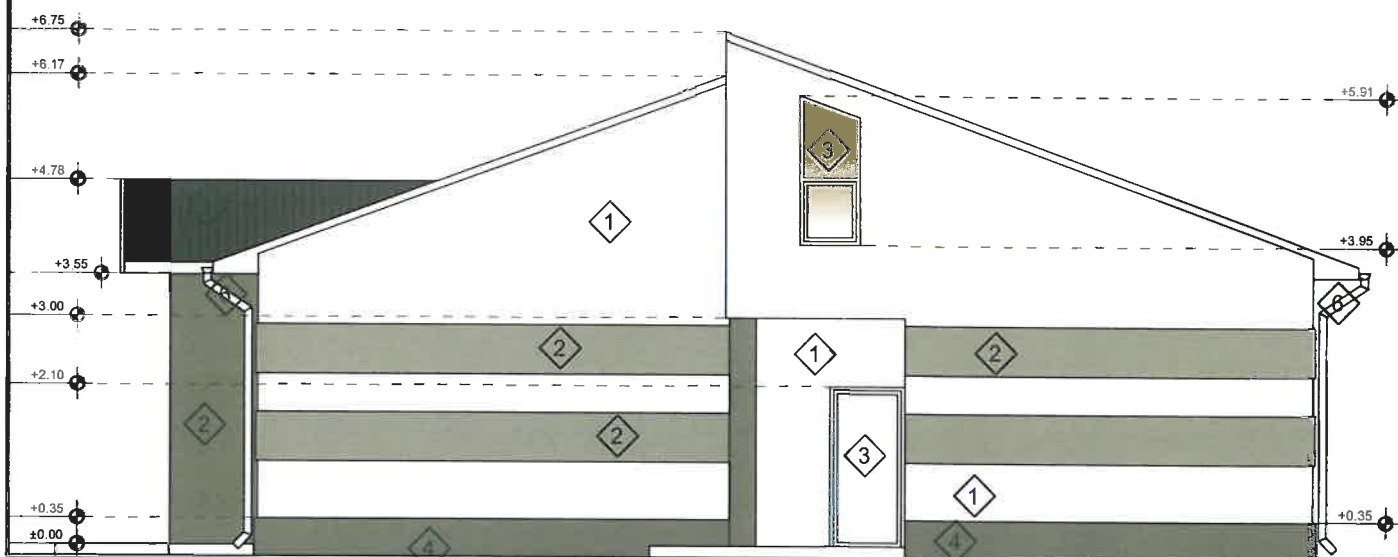
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
00092
Nicoleta
TRIF
Scrieți în acest spațiu

LEGENDĂ

FINISAJE FAȚADĂ

- 1 TENCUALĂ DECORATIVĂ ALBĂ
- 2 TENCUALĂ DECORATIVĂ BEJ
- 3 TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU CU BARIERĂ TERMICĂ ȘI GEAM TERMOPAN
- 4 SOCLU TENCUALĂ DE MOZAIC GRI
- 5 INVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA RAL 8017
- 6 BURLAN DIN TABLA PREVOPSITA RAL 8017

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
VERIFICATOR / EXPERT	 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J'16/1934/1994			
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA		BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU" - CRAIOVA
SEF PROIECT	arh. TRIF N.	 Scara 1 : 100		Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
PROIECTAT	arh. TRIF N.	 Data 11.2016		Titlu plansa:
DESENAT	c.arh. NICA I.			FATADA SUD-EST - propunere
				Proiect nr. 2073 2016
				Faza DALI
				Plansa nr. A14

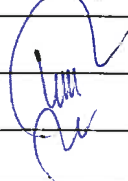


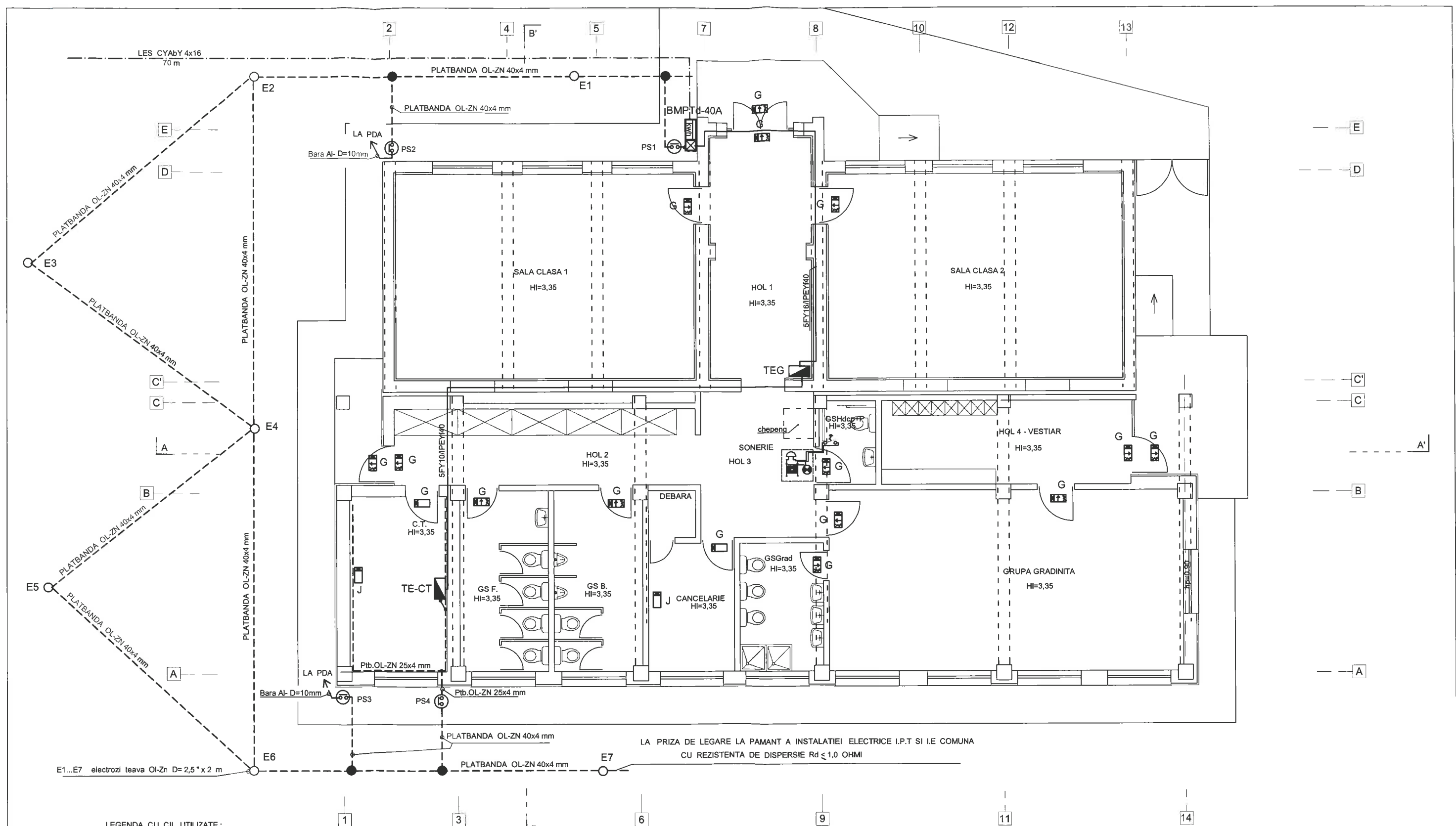
LEGENDĂ

FINISAJE FAȚADĂ

- 1 TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALBĂ
- 2 TENCUIALĂ DECORATIVĂ BEJ
- 3 TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU CU BARIERĂ TERMICĂ ȘI GEAM TERMOPAN
- 4 SOCLU TENCUIALĂ DE MOZAIC GRI
- 5 INVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA RAL 8017
- 6 BURLAN DIN TABLA PREVOPSITA RAL 8017



VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
	J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.:	Proiect nr.
				SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Faza
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		1 : 100		DALI
PROIECTAT	arh. TRIF N.		Data	Titlu plansa: FATADA SUD-VEST - propunere	Plansa nr. A15
DESENAT	c.arh. NICA I.		11.2016		



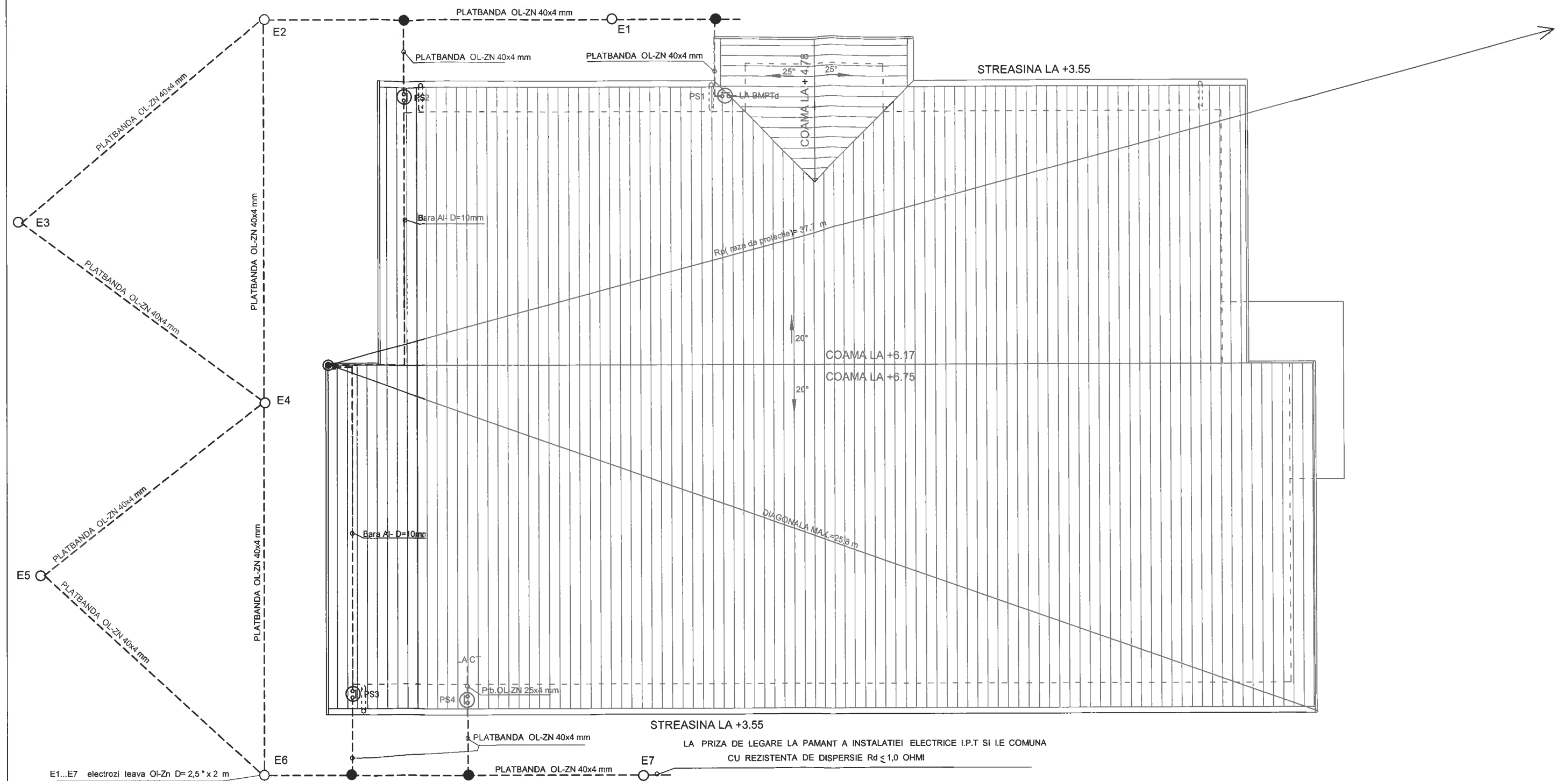
LEGENDA CU CIL UTILIZATE :

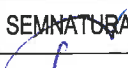
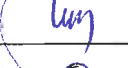
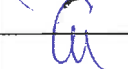
G - LUMINOLOC CISA-02M-2x8 Tempora PS/M&NM IP42-IPK02 350x160x61 mm Aut. 1,5 h
 acumulatori Ni-Cd 3,6 V/ 1,5 Ah 1,5 kG; nepermanent
 J - LUMINOLOC CISA- DUAL 1x16W IP40-IPK02 325x325x94 mm Aut. 80 minute
 acumulatori Ni-Cd 4,8 V/ 2 Ah 2,5 kG Cls. II; F; TC-DD; nepermanent

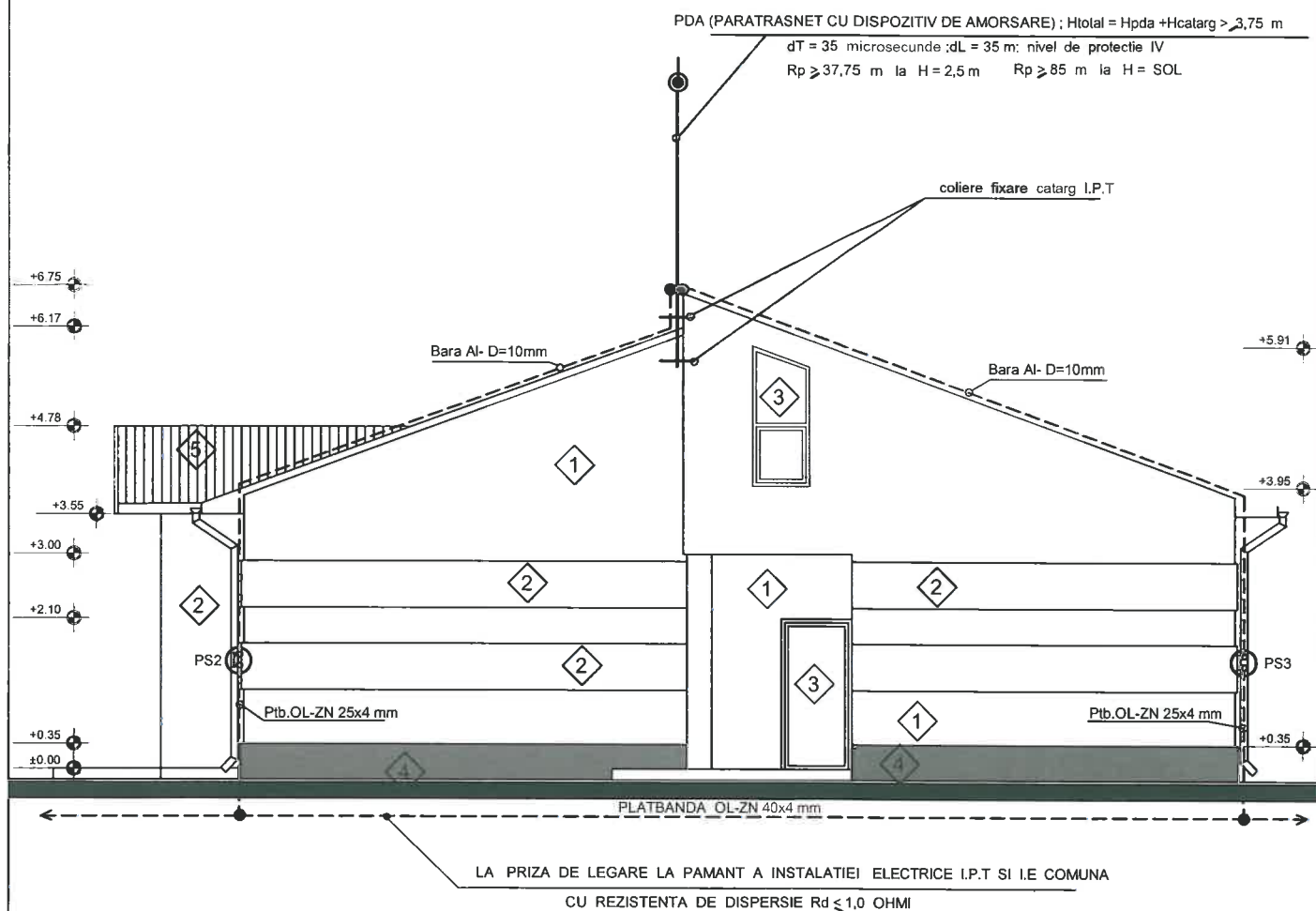
LEGENDA CU SEMNE ELECTRICE UTILIZATE :

- BUTON SEMNALIZARE CIUPERCA
- SONERIE
- LAMPA SEMNALIZARE
- APLICA
- LUMINOLOC
- ECLISA DE LEGATURA
- TABLOU ELECTRIC
- BLOC DE MASURA SI PROTECTIE BMPTd-40A

VERIFICATOR				
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
		J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001	BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 100	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. TRIF N.			
PROIECTAT	Ing. Cojocaru Ctin		Data 12.2016	Titlu plansa: PLAN PARTER CU INSTALATIA ELECTRICA DE ILUMINAT, PRIZE, FORȚĂ ȘI DE LEGARE LA PĂMÂNT I.E + I.P.T
DESENAT	Ing. Cojocaru Ctin			Plansa nr. E02



VERIFICATOR					
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERTIFICAT	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
	 J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	Titlu proiect:	Faza
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		1 : 100	REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	DALI
PROIECTAT	Ing. Cojocaru Ctin		Data	Titlu plansa:	Plansa nr.
DESENAT	Ing. Cojocaru Ctin		12.2016	PLAN INVELITOARE CU INSTALATIJA DE PARATRASNENET (I.P.T)	E03

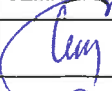


LEGENDĂ

FINISAJE FAȚADĂ

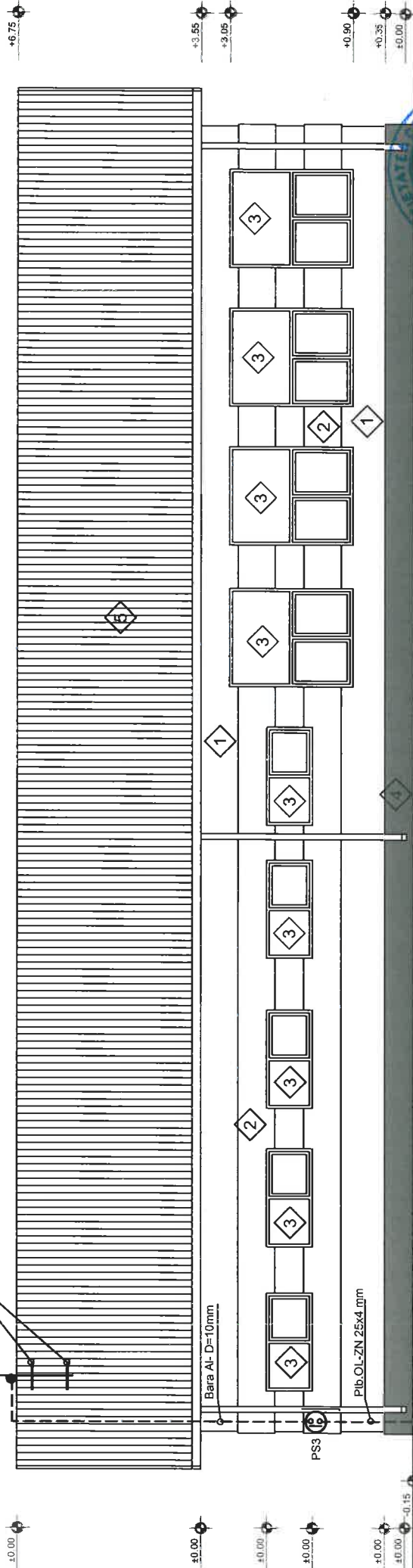
- 1 TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALBĂ
- 2 TENCUIALĂ DECORATIVĂ BEJ
- 3 TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU CU BARIERĂ TERMICĂ ȘI GEAM TERMOPAN
- 4 SOCLU TENCUIALĂ DE MOZAIC GRI
- 5 INVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA



VERIFICATOR					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA	
	J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001			BENEF.:	Proiect nr.
				SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPE SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. TRIF N.		1 : 100		
PROIECTAT	Ing. Cojocaru Ctin		Data	Titlu plansa: FATADA SUD-VEST CU INSTALATIJA DE PARATRASNET (I.P.T)	Plansa nr. E04
DESENAT	Ing. Cojocaru Ctin		12.2016		

PDA (PARATRASNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE) : Htotal = Hpda + Hcatarg > 3,75 m
 dT = 35 microsecunde , dL = 35 m; nivel de protecție IV
 Rp ≥ 37,75 m la H = 2,5 m Rp ≥ 85 m la H = SOL

coliere fixare catarg I.P.T.



PLAIBANDA OL-ZN 40x4 mm

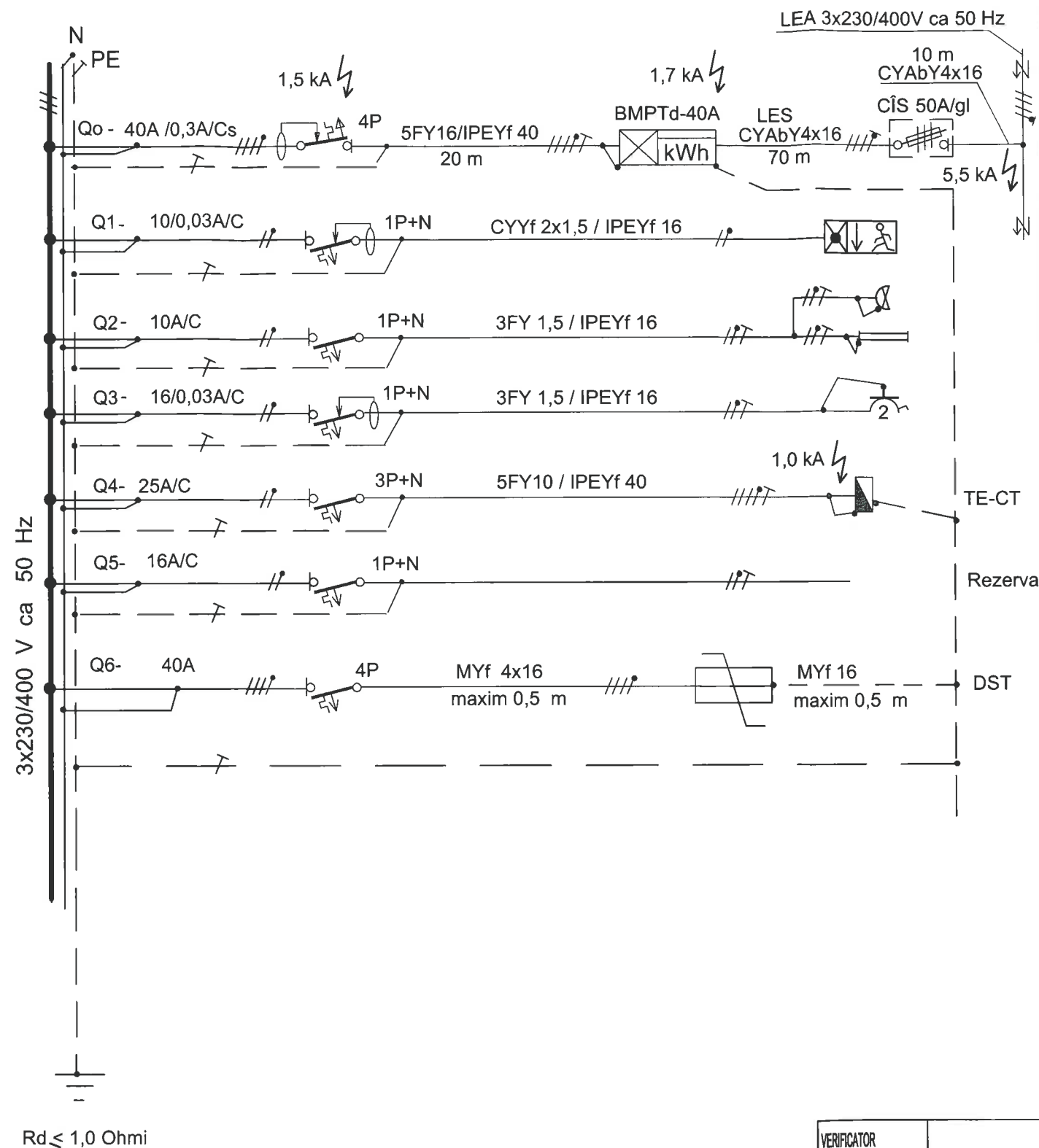
LA PRIZA DE LEGARE LA PAMANT A INSTALATIEI ELECTRICE I.P.T SI I.E COMUNA
 CU REZISTENTA DE DISPERSIE $R_d \leq 1,0 \text{ OHMI}$

LEGENDĂ

FINISAJE FAȚADĂ

- 1 TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALBĂ
- 2 TENCUIALĂ DECORATIVĂ BEJ
- 3 TÂMLĂRIE DIN ALUMINIU CU BARIERĂ TERMICĂ ȘI GEAM TERMOPAN
- 4 SOCLU TENCUIALĂ DE MOZAIC GRI
- 5 INVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA

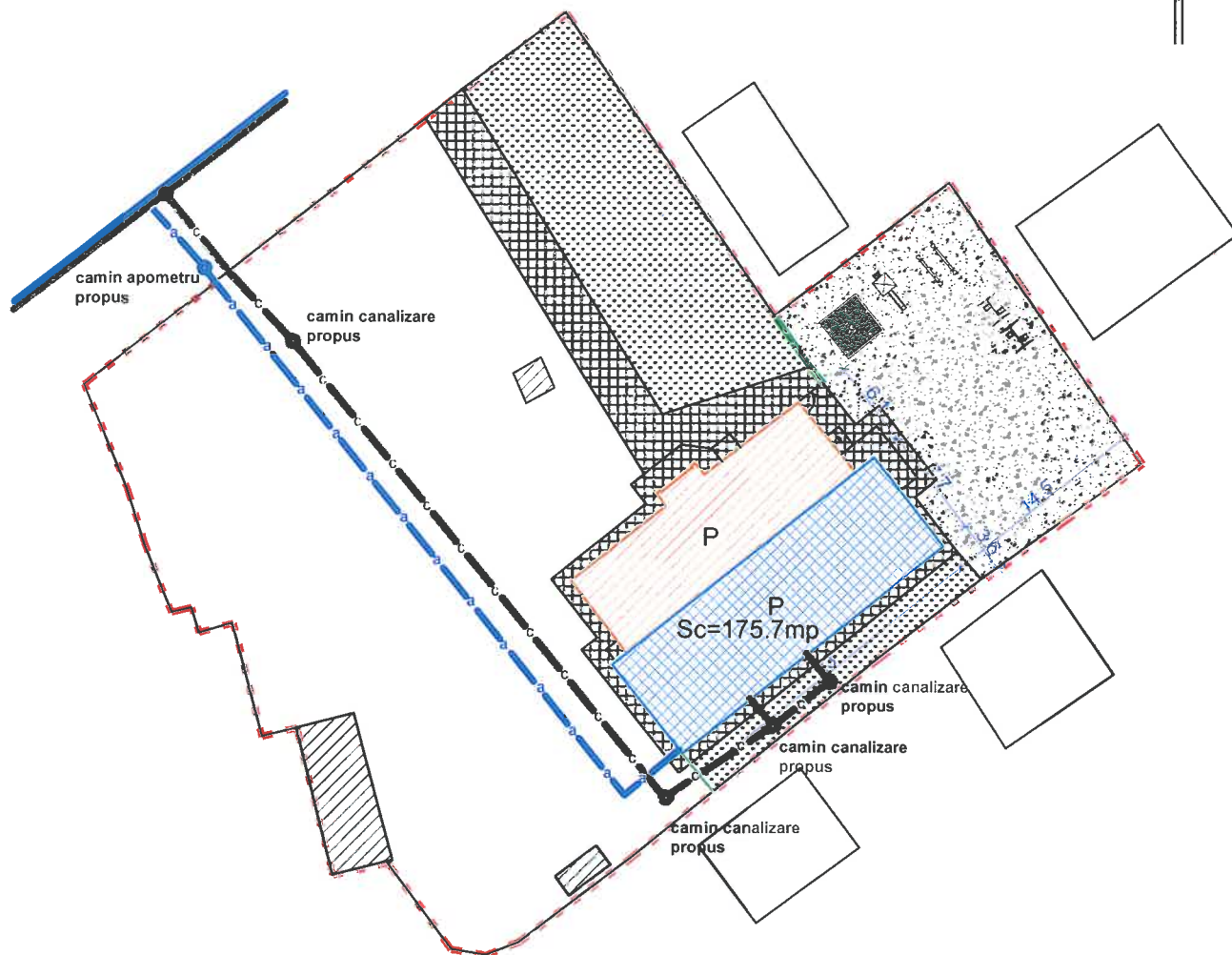
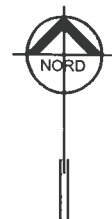
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
	SC GETRIX SA CRAIOVA	J16/1934/1994	CERTIFICAT ISO 9001	BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU" - CRAIOVA
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1 : 100	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
SEF PROIECT	arh. TRIF N.			
PROIECTAT	Ing. Cojocaru Ctin		Data 12.2016	Titlu plansa: FATADA SUD-EST CU INSTALATIJA DE PARATRASNET (I.P.T)
DESENAT	Ing. Cojocaru Ctin			
Proiect nr. 2073 2016				Faza DALI
Plansa nr. E06				



Pi/Pc kW	faza	Destinatia circuite
24 / 14	-	Alimentare din rețeaua SC Electrica (LEA)
0,24	-	iluminat securitate de evacuare +continuare lucru
3,9	-	iluminat normal
12 / 5	-	Prize 230 V utilizare generală
6,5 / 3,5	-	Alimentare tablou electric centrala termica
1,5	-	Rezerva
	-	nivel ridicat de risc cu IPT asociat Iimp=12,5 kA 10/350 micro sec ; 4 P Up=1,8 kV;cod003910 Leg
	-	Pi = 24 kW Pc = 14 kW Cc = 0,58 Ic = 24,5 A Du = 0,72 %

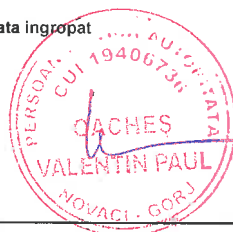


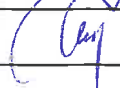
VERIFICATOR				
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
		J16/1934/1994 SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001	BENEF.: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Proiect nr. 2073 2016
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ
SEF PROIECT	arh. TRIF N.			Faza DALI
PROIECTAT	Ing. Cojocaru Ctin		Data 12.2016	Titlu plansa: SCHEMA ELECTRICA
DESENAT	Ing. Cojocaru Ctin			MONOFILARA TABLOU GENERAL „ TEG ” Plansa nr. E07

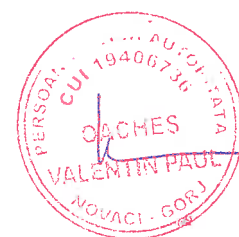
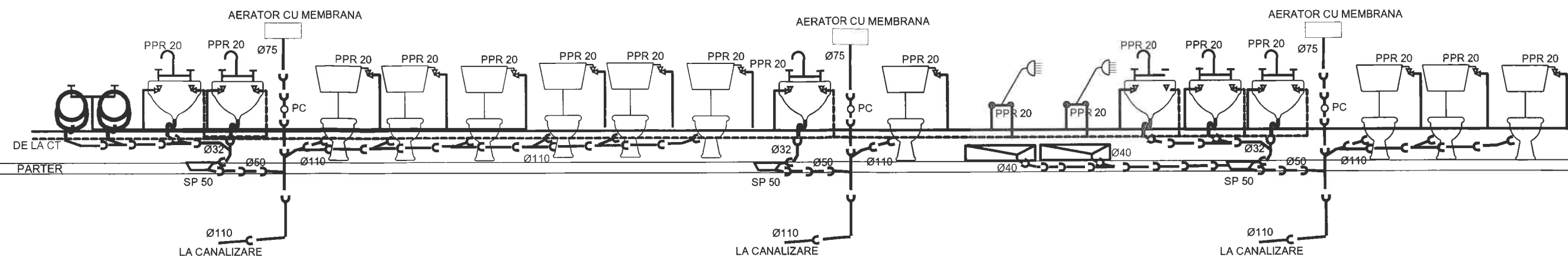


LEGENDA :

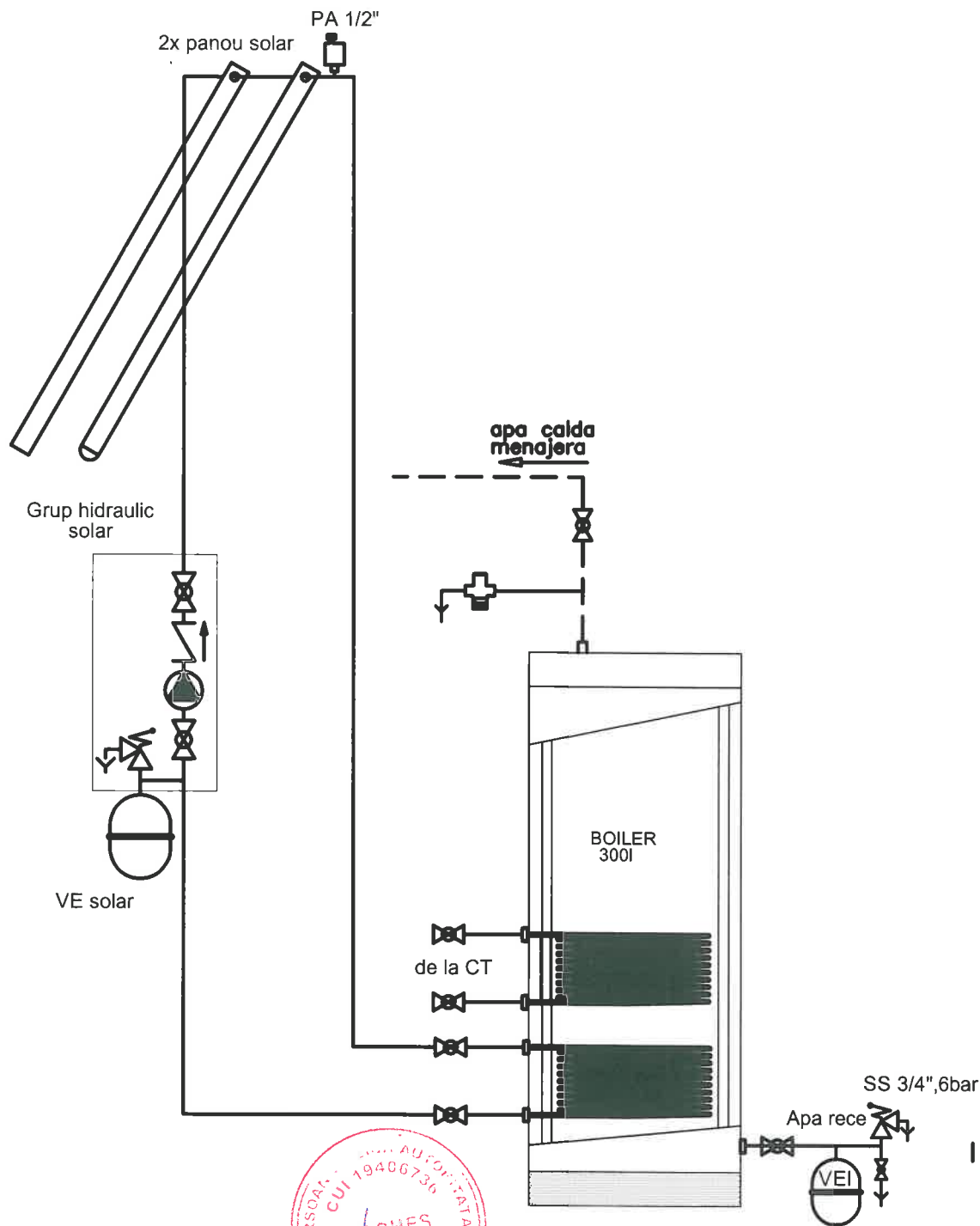
- a — conducta propusa apa potabila din PEHD pozata ingropat sub adancimea de inghet
- b — conducta existenta apa potabila
- c — conducta propusa canalizare menajera din PVC-G pozata ingropat
- d — conducta existenta canalizare menajera

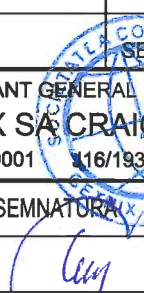
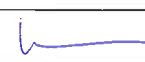


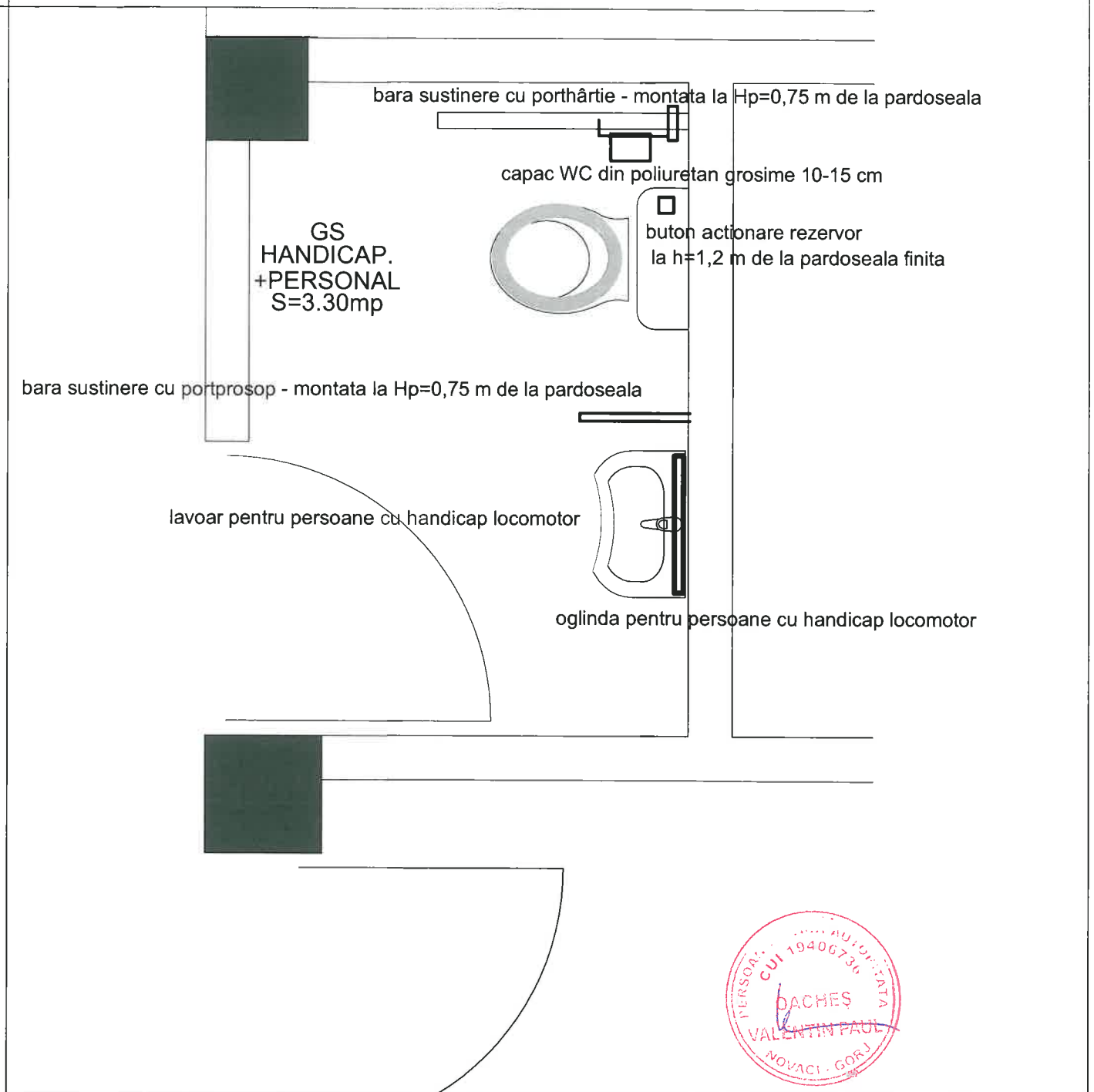
						Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR./ DATA		
 PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/1934/1994			Beneficiar: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA			Faza DALI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ			Data 12.2016
SEF PROIECT	ARH. TRIF N.					Scara 1:500
PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHEȘ VALENTIN-PAUL P.F.A.						
PROIECTAT	ING. OACHES V.		Titlu plansa: PLAN DE RETELE			Plansa nr. RE1
DESENAT	ING. OACHES V.					



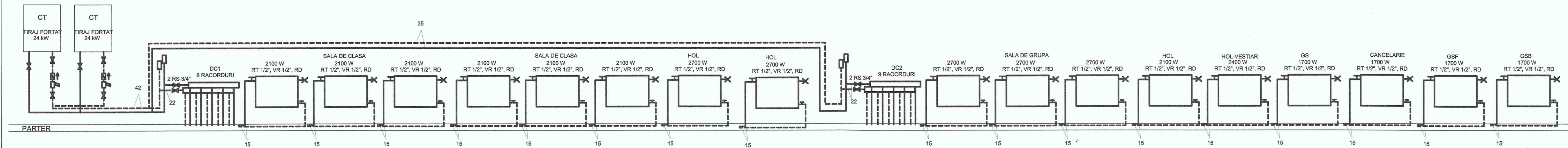
					Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT NR./ DATA	
 PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/1934/1994			Beneficiar: ȘCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA		Faza DALI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE ȘCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ		Data 12.2016
SEF PROIECT	ARH. TRIF N.				Scara
PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.					
PROIECTAT	ING. OACHES V.		Titlu plansa: INSTALAȚII SANITARE SCHEMA COLOANELOR		Plansa nr. S1
DESENAT	ING. OACHES V.				



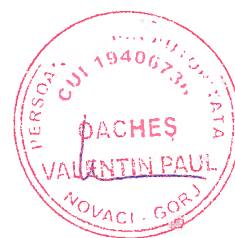
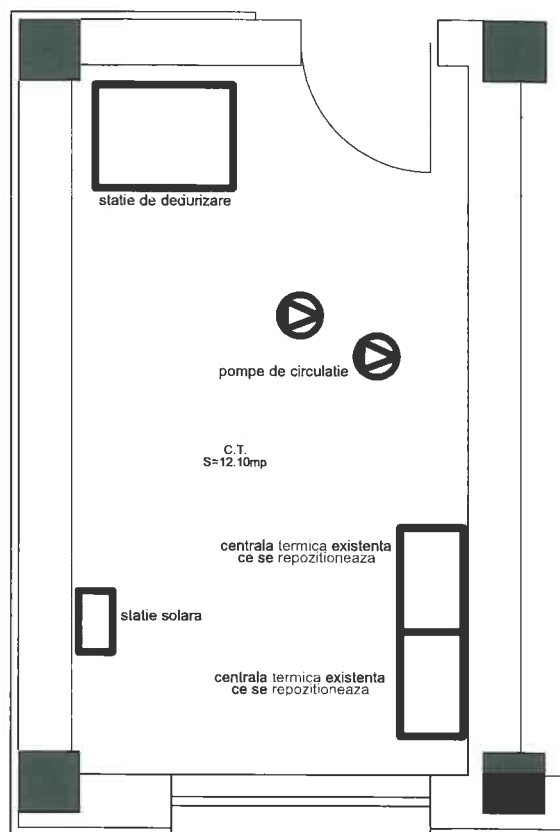
						Proiect nr. 2073 2016			
VERIFICATOR		NUME		SEMNTURA		CERINTA		REFERAT NR./ DATA	
		PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 116/1934/1994				Beneficiar: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA		Faza DALI	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNTURA		Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ		Data 12.2016	
SEF PROIECT		ARH. TRIF N.						Scara	
PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.									
PROIECTAT		ING. OACHES V.				Titlu plansa: INSTALATII SANITARE SCHEMA INSTALATIEI SOLARE		Plansa nr. S2	
DESENAT		ING. OACHES V.							



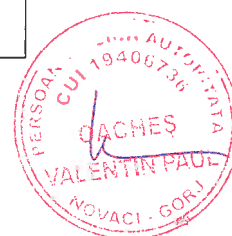
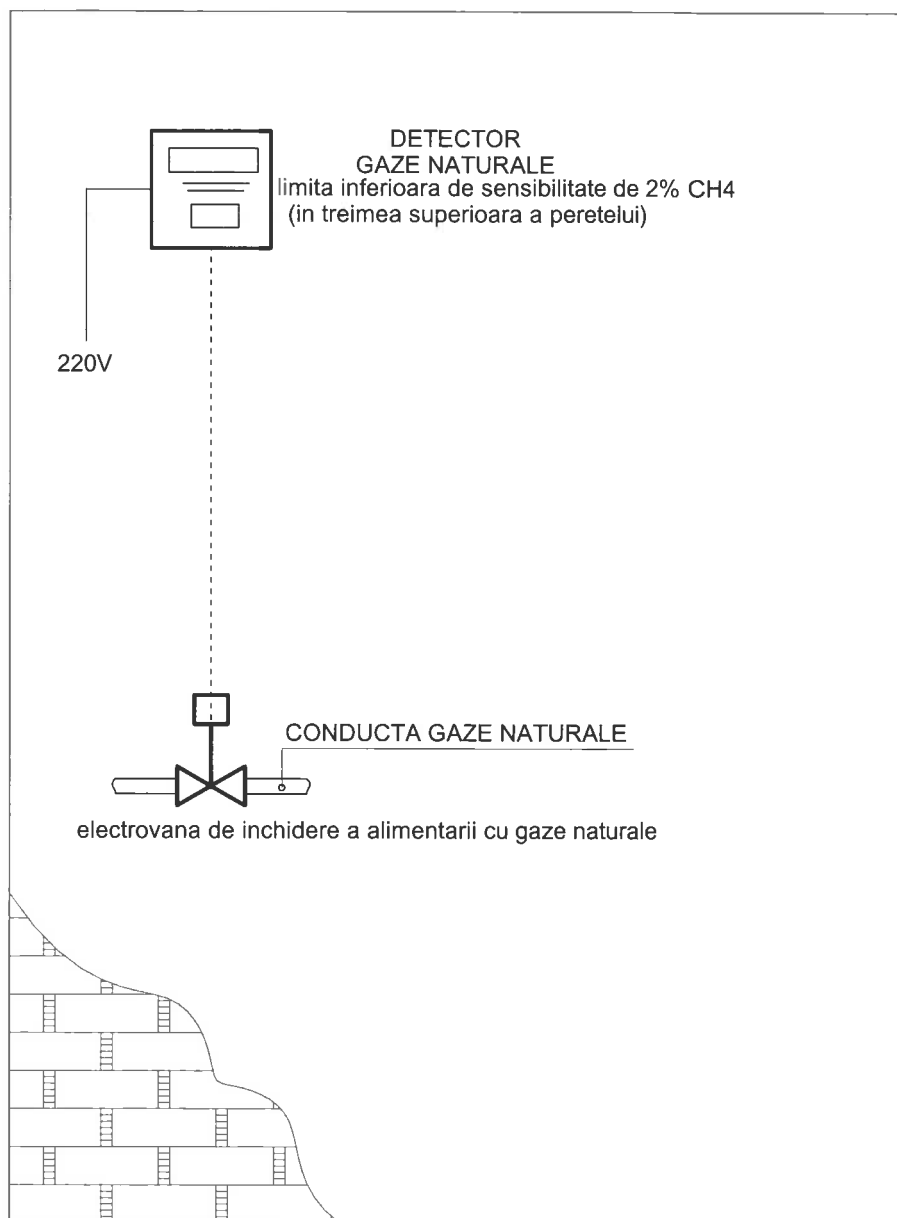
						Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR./ DATA		
 PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/1934/1994			Beneficiar:		Faza	
			SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA		DALI	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ			Data 12.2016
SEF PROIECT	ARH. TRIF N.					Scara 1:20
PROIECTANT SPECIALITATE INSTALATII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.						
PROIECTAT	ING. OACHES V.		Titlu plansa: INSTALATII SANITARE SCHEMA ECHIPARE GRUP SANITAR PERSOANE CU HANDICAP			Plansa nr. S3
DESENAT	ING. OACHES V.					



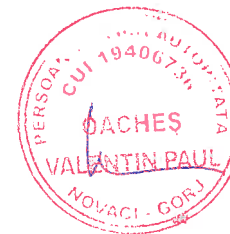
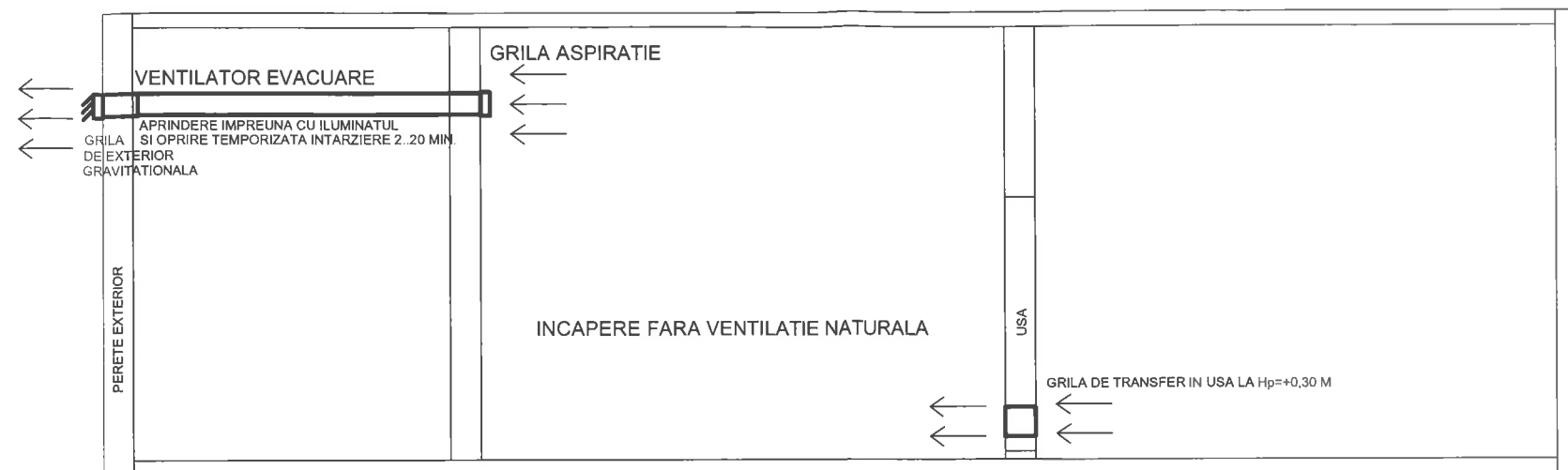
					Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR	NUME	SEMNRATURA	CERINTA	REFERAT NR./ DATA	
	PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/1934/1994		Beneficiar: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA		Faza DALI
	SPECIFICATIE	NUME	SEMNRATURA	Titlu proiect:	Data 12.2016
	SEF PROIECT	ARH. TRIF N.		REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ	Scara
PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.					
PROIECTAT	ING. OACHES V.		Titlu plansa: INSTALATII TERMICE SCHEMA COLOANELOR		Plansa nr. T1
DESENAT	ING. OACHES V.				



					Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT NR./ DATA	
	PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/1934/1994		Beneficiar: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA		Faza DALI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNAȚURA ✓	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ		Data 12.2016
SEF PROIECT	ARH. TRIF N.				Scara 1:50
PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.					
PROIECTAT	ING. OACHES V.				Titlu plansa: INSTALATII TERMICE AMPLASARE ECHIPAMENTE IN CENTRALA TERMICA
DESENAT	ING. OACHES V.				



						Proiect nr. 2073 2016	
VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR./ DATA			
 PROIECTANT GENERAL SC GETRIA SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/1934/1994			Beneficiar: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA			Faza DALI	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAVA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ			Data 12.2016	
SEF PROIECT	ARH. TRIF N.					PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.	Scara
PROIECTAT	ING. OACHES V.		Titlu plansa: INSTALATII TERMICE SCHEMA ELECTROVANA SI DETECTOR GAZ			Plansa nr. T3	
DESENAT	ING. OACHES V.						



					Proiect nr. 2073 2016
VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT NR./ DATA	
		PROIECTANT GENERAL SC GETRIX SA CRAIOVA CERTIFICAT ISO 9001 J16/19.04/1994		Beneficiar: SCOALA GIMNAZIALA NR. 36 "GHEORGHE BIBESCU"- CRAIOVA	Faza DALI
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Titlu proiect: REABILITARE SI EXTINDERE CORP C1 CU SPATII DE INVATAMANT GRADINITA CU PROGRAM NORMAL CU O GRUPA SI GRUPURI SANITARE SCOALA NR. 27 POPOVENI STR. SOSEAUA POPOVENI, NR. 3, CRAIOVA, JUD. DOLJ		Data 12.2016
SEF PROIECT	ARH. TRIF N.	PROIECTANT SPECIALITATE INSTALAȚII: OACHES VALENTIN-PAUL P.F.A.			Scara
PROIECTAT	ING. OACHES V.			Titlu plansa: INSTALATII DE VENTILATIE SCHEMA DE VENTILATIE GRUP SANITAR PERSOANE CU HANDICAP / PERSONAL	Plansa nr. V1
DESENAT	ING. OACHES V.				