Anexa nr.2 FORMULAR DOVADĂ (digital)
La Hotărârea Consiliului naţional nr. 1848 / 07/10/2013

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA

Filiala Teritorială Oltenia a Ordinului Arhitecţilor din România
Localitate: Municipiul Craiova, Stradă: Mihail Kogălniceanu, Nr. 13
T: 0040351809751 F: 0040351809751, W: oar.oltenia@rdsmail.ro

Către
(1) Consiliul Judeţean Dolj,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENŢĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1.Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:
D-na/Dl **Alexandru Stăncescu** (2), aflat(ă) în evidenţa Filialei teritoriale Oltenia a O.A.R., înscris în Tabloul Naţional al Arhitecţilor la nr. **8158**, la secţiunea:
Arhitect cu drept de semnătură (3)
şi care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2.Vă comunicăm că sub nr. **118-18086** din **30/01/2019** am luat în evidenţa Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentaţiei tehnice D.T.A.C., pentru:

a. obiectul de investiţie **REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ** (4)
b. adresa investiţiei Judeţ: Dolj, Localitate: Comuna Caraula, Stradă: Craiovei, Nr. 160 (5)
c. beneficiarul investiţiei **PRIMARIA CARAULA** (6)
d. proiect nr.52B din data **07/01/2019** elaborat de (firma) **BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ - ALEXANDRU STĂNCESCU BIA**
e. elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. **827**, eliberat de **Consiliul Judeţean Dolj**, la data **18/10/2017**
f. valoarea de investiţie estimată **376.000,00 RON** (7)

Solicitantul şi-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA şi parafează proiectul în calitate de **şef proiect pentru proiectul de arhitectură** (8).

Întreaga responsabilitate profesională faţă de client (beneficiar) şi autorităţile publice cu privire la conţinutul şi calitatea soluţiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentaţiei tehnice, îi revine arhitectului/conductorului arhitect cu drept de semnătură (9).

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizaţiei de construire/desfiinţare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiţie menţionat mai sus (10).

Arhitectul/conductorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de **0,5‰(zero virgulă cinci la mie)** din valoarea investiţiei, să se vireze către:
Ordinul Arhitecţilor din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data *(zz/ll/aaaa)*:
30/01/2019

Preşedinte:
Arhitect Bogdan Mihai Tiparu

Semnătură şi ştampilă:

Filiala Teritorială:
Oltenia

Autenticitatea acestei dovezi de luare în evidenţă a proiectului de arhitectură poate fi verificată accesând pagina https://www.sioar.ro, secţiunea 'Caută dovadă lucrare'.

NOTE EXPLICATIVE PE CĂRȚEȘTI DE VERSO

ROMÂNIA
JUDEŢUL DOLJ

CONSILIUL JUDEȚEAN DOLJ
Nr. 20319 din 18.10.2017

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 827 din 18.10.2017

În scopul **): **REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ.**

Ca urmare a cererii adresate de [1] **COMUNA CARAULA reprezentata de primar PAUN TITEL** cu sediul [2] în judeţul **Dolj**, comuna **CARAULA** satul **CARAULA**, , sectorul -, cod poştal - , strada **Craiovei**, nr. **142**, bl -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, email -, înregistrată la nr. **20319** din **12.10.2017**,

pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în judeţul **Dolj**, comuna **CARAULA**, satul **CARAULA** sector -, cod poştal -, strada **Craiovei**, nr. **160**, bl. -, sc. -, et. -, ap. - sau identificat prin [3] **Plan de incadrare, Plan de situatie, Nr. cadastral 30128.** .

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **355/2015** faza **PUG**, aprobată prin Hotărârea Consiliului **Local CARAULA** nr. **41/2015**.

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrarilor de construcţii, republicată, cu modificarile şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Terenul studiat se afla in intravilanul comunei Caraula si apartine domeniului public al comunei.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala si destinatia conform PUG aprobat - teren curti constructii situat in zona destinata institutiilor publice si serviciilor.

---

1) Numele și prenumele solicitantului
2) Adresa solicitantului
3) Date de identificare a imobilului — teren și/sau construcții — conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie)

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ **D.T.A.C.** ☐ **D.T.A.D.** ☐ **D.T.O.E.**

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1) Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

☐ alimentare cu apă
☐ gaze naturale
☐ canalizare
☐ telefonizare
☒ alimentare cu energie electrică
☐ salubritate
☐ alimentare cu energie termică
☐ transport urban

Alte avize/acorduri

d.2) Avize şi acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu ☐ protecţie civilă
☒ sănătatea populaţiei

d.3) Avizele/Acordurile specifice ale administraţiei publice centrale **si** ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

☒ **Acordul Inspectoratului Judetean in Constructii Dolj.**

d.4) Studii de specialitate (1 exemplar original):

☒ **Expertiza tehnică** ☒ **Audit energetic**

☒ e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie) ;

f)Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24 luni** de la data emiterii.

PRESEDINTELE CONSILIULUI JUDETEAN DOLJ,

Ion PRIOTEASA

ROMANIA JUDETUL DOLJ

SECRETAR,
Gheorghe BARBĂRASĂ

ARHITECT ŞEF,
Dan Radu PAPPA

Achitat taxa de lei, conform Chitanta nr din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de

Întocmit,
Maria NICOLESCU

F-PO-05-04

Anexa nr.2 FORMULAR DOVADĂ (digital)
La Hotărârea Consiliului naţional nr. 1648 / 07/10/2013

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA

Filiala Teritorială Oltenia a Ordinului Arhitecţilor din România
Localitate: Municipiul Craiova, Stradă: Mihail Kogălniceanu, Nr. 13
T: 0040351809751 F: 0040351809751, W: oar.oltenia@rdsmail.ro

Către
(1) Consiliul Judeţean Dolj,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENŢĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1.Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:
D-na/Dl **Alexandru Stăncescu** (2), aflat(ă) în evidenţa Filialei teritoriale Oltenia a O.A.R., înscris în Tabloul Naţional al Arhitecţilor la nr. **8158**, la secţiunea:
Arhitect cu drept de semnătură (3)
şi care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2.Vă comunicăm că sub nr. **118-18086** din **30/01/2019** am luat în evidenţa Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentaţiei tehnice **D.T.A.C.**, pentru:

a. obiectul de investiţie **REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ** (4)
b. adresa investiţiei Judeţ: Dolj, Localitate: Comuna Caraula, Stradă: Craiovei, Nr. 160 (5)
c. beneficiarul investiţiei **PRIMARIA CARAULA** (6)
d. proiect nr.**52B** din data **07/01/2019** elaborat de (firma) **BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ - ALEXANDRU STĂNCESCU BIA**
e. elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. **827**, eliberat de **Consiliul Judeţean Dolj**, la data **18/10/2017**
f. valoarea de investiţie estimată **376.000,00 RON** (7)

Solicitantul şi-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA şi parafează proiectul în calitate de **şef proiect pentru proiectul de arhitectură** (8).

Întreaga responsabilitate profesională faţă de client (beneficiar) şi autorităţile publice cu privire la conţinutul şi calitatea soluţiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentaţiei tehnice, îi revine arhitectului/conductorului arhitect cu drept de semnătură (9)

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizaţiei de construire/desfiinţare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiţie menţionat mai sus (10).

Arhitectul/conductorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de **0,5‰(zero virgulă cinci la mie)** din valoarea investiţiei, să se vireze către:
Ordinul Arhitecţilor din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data *(zz/ll/aaaa)*:
30/01/2019

Filiala Teritorială
Oltenia

Preşedinte
Arhitect Bogdan Mihai Tiparu

Semnătură şi ştampilă:

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA FILIALA OLTENIA

Autenticitatea acestei dovezi de luare în evidenţă a proiectului de arhitectură poate fi verificată accesând pagina https://www.sicar.ro, secţiunea 'Caută dovadă lucrare'.

NOTELE EXPLICATIVE SE GĂSESC PE VERSO

3. REGIMUL TEHNIC:

Suprafata terenului: - 2 500,00 mp din acte;
- 2 749,00 mp din masuratori topo.
Sc. existenta = Sd. existenta = 487,00 mp (gradinita = 254,00 mp)
POT existent = 17,7%
CUT existent = 0,17

Prezentul certificat de urbanism **poate** fi utilizat, in scopul declarat [4]) **pentru**:
REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

*4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:
În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

Agentia de Protectie a Mediului Dolj, str. Petru Rares, nr.1

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte efectuarea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

CONFORM CU ORIGINALUL

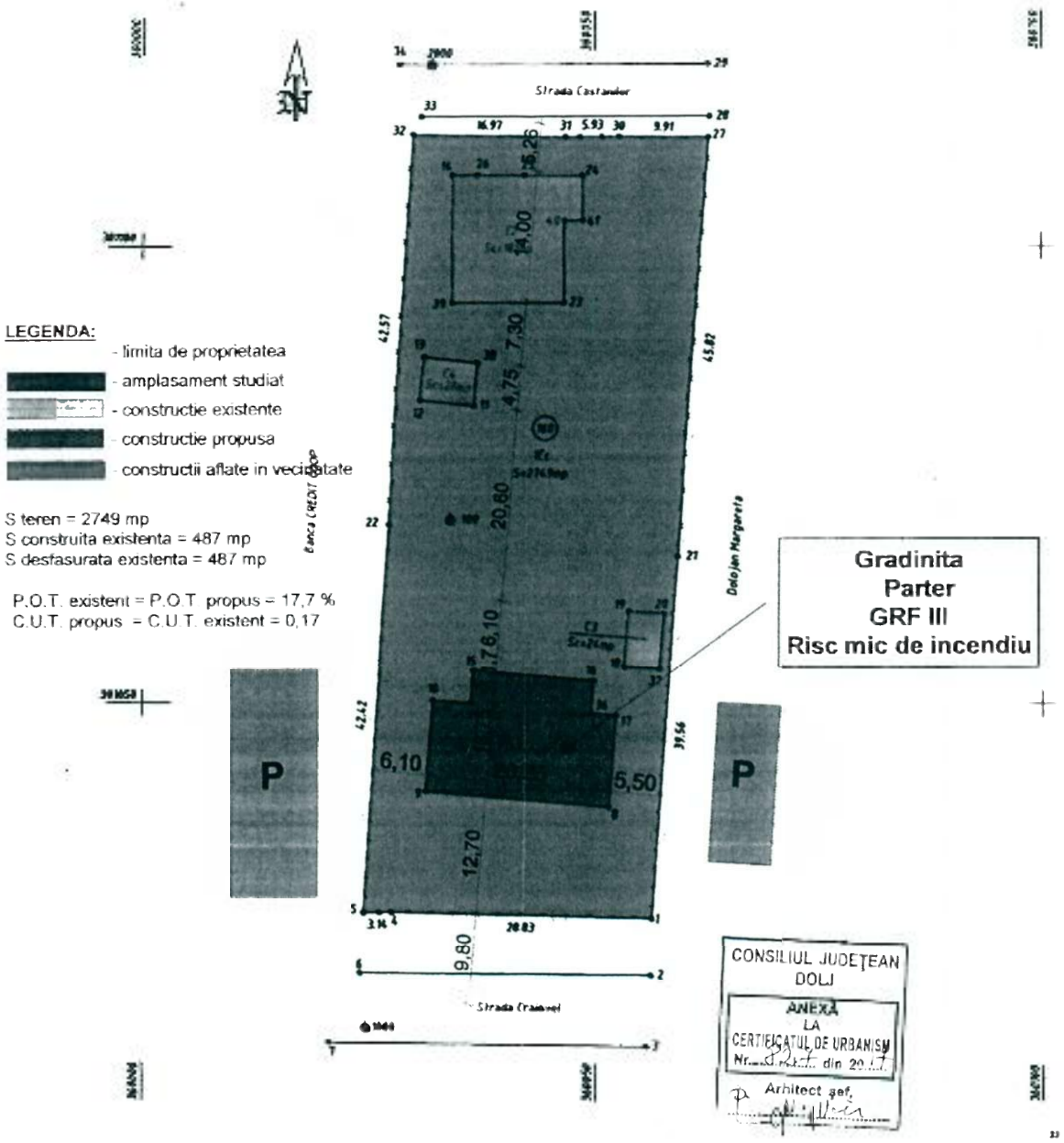
ROMÂNIA
JUD. DOLJ COMUNA CARAULA
PRIMAR

COMUN

CONSILIUL JUDEŢEAN
DOLJ

ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 8214 din 20.07

p. Arhitect şef,



Plan de amplasament si delimitare a imobilului (intravilan)
Scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobil	
30128	2749 mp	Strada Craiovei nr. 160, (fost Tartaua 99, Parcela 123), Comuna Caraula, Sat Caraula, Judetul Dolj	
Cartea Funciara nr.		UAT	CARAULA

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
1	CC	2749		Teren imprejmuit - gard beton, gard metal. - gard lemn, gard plasa
Total		2749		

B. Date referitoare la constructii

Cod. constr.	Supr. constr. la sol (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
C1	254		C1 - Gradinita, Scd = 254 mp
C2	181*		C2 - Centru social, Scd = 181 mp
C3	24		C3 - Magazie, Scd = 24 mp-nu face obiectul
C4	28		C4 - Grup social, Scd = 28 mp-face obiectul
Total	487		

INVENTAR DE COORDONATE
Sistem de coordonate Stereo '70

Pct.	E (m)	N (m)
32	360030.014	301112.237
31	360046.970	301112.033
30	360052.912	301112.061
27	360062.826	301111.995
21	360059.395	301066.304
1	360056.467	301026.858
4	360027.641	301027.450
5	360024.582	301027.420
22	360027.316	301065.740
32	360030.014	301112.237

Suprafata totala masurata = 2749 mp
Suprafata din act = 2500 mp

Executant: Ing. DRAGNEI
Semnatura si stampila
Data 04.2016

Se confirma suprafata din masuratori. Introducerea imobilului in baza de date
Semnatura si data
Stampila OCPI

„REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"

Inspectoratul de Stat în Construcții-I.S.C.
Inspectoratul Județean în Construcții-Dolj
REGISTRUL DE INTRARE/IESIRE
Nr. 12629
Data 29.07.2019

ACORD

Nr.12530/29.07.2019

Ca urmare a cererii nr. 12530 **din 25.07.2019** formulată de COMUNA CARAULA REPREZENTATA DE PRIMAR PAUN TITEL, în calitate de beneficiar, cu domiciliul în comuna Caraula, satul Caraula, str. Craiovei, nr. 142, județul Dolj, având C.I. seria -, nr.-, cod numeric personal -, telefon 0743708695, număr de înmatriculare -, cod fiscal -, a documentației tehnice depuse și a Certificatului de urbanism nr. **827/18.10.2017, valabil pana la data de 18.10.2019** emis de Consiliul Judetean Dolj,

potrivit dispozițiilor art. 11 lit. l) din Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 272/1994,

Inspectoratul Județean în Construcții Dolj emite acordul de modificare a construcțiilor existente situate în **comuna Caraula, satul Caraula, str. Craiovei, nr. 160, județul Dolj.**

Prezentul acord se referă exclusiv la următoarele lucrări de intervenție solicitate în vederea obținerii autorizației de construire, potrivit documentației depuse :

Reabilitare gradinita Caraula, comuna Caraula, judetul Dolj

Documentația tehnică se restituie, având vizat spre neschimbare memoriul tehnic de rezistență.

Prin prezentul acord sunt acceptate soluțiile tehnice propuse și nu dă dreptul titularului la efectuarea de lucrări de construire înainte de obținerea autorizației de construire.

Alte mențiuni: Documentația tehnică nr. 52B/2019 este elaborată SC ORIZONTURI 2025 SRL. Raportul de expertiză tehnică la cerința fundamentală de calitate A1 - „rezistență mecanică și stabilitate", nr. 452/10.2017 a fost elaborat de expert tehnic atestat de M.L.P.A.T. ing. GULEAC V. BOGDAN. cu atestatul nr.579. Proiectul a fost verificat de verificator tehnic ing. MOGA I. ALEXANDRU atestat de M.L.P.A.T.-D.C.L.P., cu atestatul nr.19 pentru cerința fundamentală A1.

Prezentul acord este valabil pentru obținerea autorizației de construire și nu are ca obiect prevederile urbanistice al proiectului si nici cele privind proprietatea, acestea rămânând în competența de analiză și decizie a autorității administrației publice emitente a autorizației de construire.

După obținerea autorizației de construire aveți următoarele obligații:

a) de a respecta soluția propusă de expertul tehnic atestat;

b) de a anunța în scris începerea lucrărilor la Inspectoratul Județean în Construcții Dolj;

c) de a afișa, pe șantier, la loc vizibil, panoul de identificare a lucrării;

d) de a achita cotele legale în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificarile ulterioare.

p.INSPECTOR ȘEF JUDEȚEAN

inspector în construcții

ALIN GHEOCA

ROMÂNIA * INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII * I.S.C. INSPECTORATUL JUDEȚEAN ÎN CONSTRUCȚII DOLJ

.....

construcția din **comuna Caraula, satul Caraula, str. Craiovei, nr. 160, județul Dolj.**

Nr. 11906/23.10.2017

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse **COMUNA CARAULA reprezentata de primar PAUN TITEL,** cu domiciliul în comuna Caraula, satul Caraula, str. Craiovei, nr. 142 , jud. Dolj, pentru proiectul **"Reabilitare gradinita Caraula, comuna Caraula, judetul Dolj"**, propus a fi amplasat în comuna Caraula, satul Caraula, str. Craiovei, nr. 160, judeţul Dolj, înregistrată la APM Dolj cu nr. 11906/19.10.2017.

- în urma analizării documentaţiei depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism şi în raport cu poziţia faţă de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricţii de construit, zonă costieră;

- având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidenţa Hotărârii Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului;

- proiectul propus nu intră sub incidenţa art. 28 din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare.

Agenţia pentru Protecţia Mediului Dolj **d e c i d e**:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului şi de evaluare adecvată.

Deseurile rezultate vor fi stocate separat si vor fi preluate de catre societati autorizate.

Conform art. 17 alin. 3 din Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor Republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, titularii pe numele cărora au fost emise autorizaţii de construcţie şi/sau desfiinţări au obligaţia să gestioneze deşeurile din construcţii şi desfiinţări astfel încât să atingă progresiv, până la 31 decembrie 2020, potrivit anexei nr. 6, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare şi alte operaţiuni de valorificare materială, inclusiv operaţiuni de umplere, rambleiere care utilizează deşeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităţilor de deşeuri nepericuloase provenite din activităţi de construcţie şi desfiinţări, cu excepţia materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE.

şi desfăşurarea unor activităţi cu efecte dăunătoare în perimetrul şi în zonele de protecţie a acestora.

Prezenta este valabila pe toata perioada de realizare a proiectului, daca nu intervin modificari ale acestuia.

DIRECTOR EXECUTIV,
Dr.ing. MONICA DANIELA MATEESCU

SEF SERVICIU A.A.A.,
chimist Danuzia MAZILU

Intocmit
ing. Mirela Badoi

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ DOLJ
COMPARTIMENT AVIZE / AUTORIZĂRI

Certificat Nr. 407C ISO 9001
Certificat Nr. 219M ISO 14001
Certificat Nr. 186HS OHSAS 18001

Sediul central: Craiova, str. Tabaci, nr. 1 Tel.: 0251.31.00.67 Fax: 0251.31.00.71 E-mail: dspdolj17@gmail.com Website: www.dspdolj.ro
Sediul 2: Craiova, str. Lămâiței, nr. 10 Tel./Fax: 0251.55.06.69 E-mail: office@sanpubdj.ro
Sediul 3: Craiova, str. Brestei, nr. 6 Tel. 0251.41.31.34 E-mail: labdsp_dolj@yahoo.com
Sediul 4: Craiova, str. Ion Lecca, nr. 2 Tel. / Fax: 0251.41.78.80 E-mail: liricv@yahoo.com

Nr. 12.273 / 24.10 2017

La cererea: **PĂUN TITEL** pentru **COMUNA CARAULA**
Cu sediul/domiciliul în: **comuna Caraula, sat Caraula, str. Craiovei, nr. 142, județul Dolj**
Înregistrată la D.S.P. Dolj cu nr. **12.273** din **19.10.2017** și

În baza Legii 95/ 2006 privind Reforma în Sănătate, a HGR nr. 144/2010 privind Organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății, a Ordinului M.S. nr. 1078/2010 privind Organizarea și Funcționarea D.S.P.-urilor, a Ordinului M.S. nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, cu completările și modificările ulterioare, se eliberează prezenta.

NOTIFICARE
Nr. **836** din **24.10.2017**

În urma analizării și evaluării de către **dr. Cristiana Ciovică**, în calitate de **medic primar igienă,** din cadrul Direcției de Sănătate Publică Dolj, **Compartiment evaluare factori de risc din mediul de viață și de muncă,** a documentației depuse privind conformarea la normele de igienă și sănătate publică, a proiectului **„REABILITARE GRĂDINIȚA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDEȚUL DOLJ"**, cu amplasamentul în **comuna Caraula, sat Caraula, str. Craiovei, nr. 160, județul Dolj** - s-a constatat îndeplinirea condițiilor prevăzute de normele sanitare în vigoare.

Notificarea s-a eliberat în baza referatului de evaluare nr. **37/23.10.2017**.
Se va respecta legislația sanitară în vigoare: **Ord. MS nr. 1955/1995.**

Director Executiv DSP Dolj,
Dr. Ludmila-Angela Prunariu

Compartiment Avize și Autorizare,
Consilier juridic Buzduceanu Constantin

RERO10TA01-01321855

Dist: 7155
Client: CONSILIUL LOCAL CARAULA
Localitatea: CARAULA (CARAULA DJ)
Strada: CARAULA
Judet: Dolj, **cod postal** 207155

Distributie Energie Oltenia S.A.
<<societate administrata in sistem dualist>>
COER CRAIOVA
Nr. 060025307136/ 03.11.2017

Prezentul aviz are anexate 001
planuri de situatie vizate de COER CRAIOVA

Stimate client,

Referitor la cererea aviz amplasament , inregistrata cu nr. 060025307136 /19.10.2017 pentru :
Obiectivul : REABILITARE GRADINITA CARAULA
situat in localitatea : CARAULA, str. CRAIOVEI, nr.: 160, bl. , sc. , et. , ap. , jud. Dolj, cod postal 207155.

In urma analizarii **documentatiei /studiului de solutie** privind eliberarea amplasamentului (avizat in CTE a Distributie Energie Oltenia S.A cu aviz nr. /) Distributie Energie Oltenia S.A prin Centrul Operational Extindere Retea COER Craiova este **de acord** cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus si se emite :

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL
nr. 2600028470 / 03.11.2017

Cu urmatoarele precizari :
1. In zona **exista** retea electrica de distributie de medie / joasa tensiune monofazata / trifazata.
2. Reteaua electrica de distributie din zona se afla la 10,0 m fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament.
3. Reteaua electrica de distributie din zona este de tip: retea aeriana/subterana mt/jt/IT: LEA 0,4 kV Caraula , post trafo IT/mt/jt: , conductor/cablu jt: .

4. Instalatiile electrice ale Distributie Energie Oltenia S.A existente in zona se afla amplasate fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament la distante minime impuse de normativele in vigoare si anume:
fata de reteaua de IT : 4,0 m;
fata de reteaua de mt : 3,0 m;
fata de reteaua de jt : 1,0 m;
fata de postul trafo : 20,0 m.
Pentru zonele fara retele electrice de distributie, in vederea emiterii autorizatiei de construire, se vor avea in vedere prevederilor din HGR nr. 525 /1996, republicata in 2002, cu completarile ulterioare pentru aprobarea „Regulamentului General de Urbanism", iar pentru realizarea/extinderea retelelor electrice se vor avea in vedere prevederile Ordinului ANRE nr.59/2013 pentru aprobarea „Regulamentului pentru racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public" si Legea energiei nr.123/2012 .
Conform Anexei 2 din ordinul ANRE nr.59/2013 si art.51 din Legea energiei nr.123/2012 in zonele in care nu exista retea electrica de interes public autoritatile publice locale sau centrale vor colabora cu operatorul de distributie pentru extinderea retelelor de distributie ori electrificarea localitatilor.
In conformitate cu prevederile Art 49 din Legii energiei nr.123/2012, este interzis persoanelor fizice sau juridice:

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

a) să efectueze construcţii de orice fel în zona de siguranţă a reţelelor electrice de distribuţie, altele decat cele prevazute in avizul de amplasament al operatorului de distribuţie;
b) să efectueze săpaturi de orice fel sau să înfiinţeze plantaţii în zona de siguranţă a reţelelor electrice de distribuţie, fără acordul operatorului de distribuţie;
c) să depoziteze materiale pe culoarul de trecere şi în zonele de protecţie şi de siguranţă ale instalaţiilor, fără acordul operatorului de distribuţie;
d) să arunce obiecte de orice fel pe reţelele electrice de distribuţie sau să intervină în oricare alt mod asupra acestora;
e) să deterioreze construcţiile, îngrădirile sau inscripţiile de identificare şi avertizare aferente reţelelor electrice de distribuţie;
f) să limiteze sau să îngrădească prin execuţia de împrejmuire, prin construcţii sau prin orice alt mod accesul la instalaţii al operatorului de distribuţie.

5. Executia lucrarilor pentru **eliberarea amplasamentului** se va face de catre operatorul de retea prin contractarea acestor lucrari cu un constructor atestat ANRE, numai dupa intocmirea si avizarea in CTE a Distributie Energie Oltenia S.A, a PT+CS, de catre un proiectant atestat.

6. Instalatiile de distributie administrate de Distributie Energie Oltenia S.A au fost trasate orientativ pe planul de situatie anexat (2 exemplare), vizat spre neschimbare.

Culoarul de siguranta al instalatiilor aflate in apropierea obiectivului, sunt in conformitate cu Ordinul ANRE nr. 49/2007.

Noile trasee ale instalatiilor electrice care se reamplaseaza sunt cele de pe planurile studiului avizat in comisia CTE a Distributie Energie Oltenia S.A si care a fost mentionat mai sus.

7. Executarea lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice se va face cu respectarea stricta a conditiilor din prezentul aviz de amplasament , a normelor tehnice si de protectia muncii specifice. **Sapaturile din zona traseelor de cabluri, fundatii de stalpi se vor face numai manual, cu asistenta tehnica din partea Centrului Operational Exploatare CE MTJT Craiova Exterior al Distributie Energie Oltenia S.A., telefon 0251408006.**

8. In conformitate cu Legea energiei nr.123/2012, art.92 punct (1) deteriorarea, modificarea fara drept sau blocarea funcţionării echipamentului de măsura a energiei electrice livrate ori modificarea fara drept a componentelor instalatiilor energetice constituie **infractiune** si se pedepseste cu inchisoarea de la 3 luni la 2 ani sau cu amenda. In acelasi timp, conform art 93, pct (1), alin 29, din Legea energiei 123/2012, constituie **contraventie** executarea de sapaturi sau lucrari de orice fel in zonele de protectie a instalatiilor fara consimtamantul prealabil al titularilor acestora.

9. Beneficiarul lucrarii, respectiv executantul, sunt raspunzatori si vor suporta consecintele, financiare sau de alta natura, ale eventualelor deteriorari ale instalatiilor si/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectarii regulilor mentionate.

10. Avizul de amplasament **nu constituie aviz tehnic de racordare**. Pentru obtinerea acestuia, in vederea racordarii la reteaua electrica de distributie a obiectivului sau a unui spor de putere pentru acesta se va proceda conform Ordinului ANRE nr.59/2013.

Avand in vedere situatia retelelor electrice din zona, pentru racordarea la RED a viitorului loc de consum sunt necesare urmatoarele lucrari in amonte de punctul de racordare, pentru crearea conditiilor de realizare a acestora:

Lucrari de intarire a retelelor constand in : ———;

Lucrari de extindere a retelelor constand in : .

Etapele procesului de racordare in conformitate cu Ordinului ANRE nr.59/2013 sunt :

a) etapa de documentare si informare a viitorului utilizator;
b) depunerea cererii de racordare si a documentatiei aferente pentru obtinerea avizului tehnic de racordare;
c) emiterea avizului tehnic de racordare, ca oferta de racordare de catre operatorul de retea;
d) incheierea contractului de racordare intre operatorul de retea si utilizator;
e) incheierea contractului de executie intre operatorul de retea si executant si realizarea instalatiei de racordare la reteaua electrica, punerea in functiune a instalatiei de racordare;
f) emiterea certificatului de racordare;
g) punerea sub tensiune a instalatiei de utilizare.

Tarifele de emitere ale avizelor tehnice de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr. 114/2014 privind "Aprobarea tarifelor de emitere a avizelor de amplasament, a avizelor tehnice de racordare si a certificatelor de racordare, practicate de operatorii de distributie", iar tarifele de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr.141/2014 pentru aprobarea tarifelor si indicilor specifici utilizati la stabilirea tarifelor de racordare a utilizatorilor la retelele electrice de medie si joasa tensiune sau calculate pe baza de deviz.

Pentru detalii solicitantul se va adresa celui mai apropiat Centru de Relatii cu Clientii al Distributie Energie Oltenia S.A.

11. Avizul de amplasament este valabil de la data emiterii si pana la 18.10.2018, data la care expira Certificatul de Urbanism in baza caruia a fost emis.

12. Prelungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face, gratuit, la cererea adresata de titular cu cel putin 15 zile inaintea expirarii acestuia, in conditiile in care anterior a fost prelungit termenul de

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

valabilitate a Certificatului de Urbanism în baza căruia a fost emis, iar restul condițiilor nu s-au modificat față de momentul emiterii avizului.

13. Dacă în intervalul menționat la pct.11 solicitantul obține autorizația de construire pentru obiectivul respectiv, valabilitatea avizului de amplasament se extinde pe durata valabilității autorizației de construire/desființare, inclusiv pe durata de execuție a lucrărilor înscrisă în autorizație.

14. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform plan de situație Proiect nr / , vizat de Distribuție Energie Oltenia S.A prin CRAIOVA și a Certificatului de urbanism nr. 827 /18.10.2017 sau a planului anexat , parte integrantă a studiului avizat menționat mai sus.

15. În zona **nu există** instalații electrice care aparțin altor operatori de distribuție/transport a energiei electrice și **nu este** necesar să vă adresați deținătorilor acestor instalații în vederea obținerii avizelor de amplasament .

16. Avizul de amplasament favorabil își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- expiră termenul de valabilitate;
- se modifică datele obiectivului (caracteristici tehnice,suprafata ocupata,inaltime etc) care au stat la baza emiterii avizului;

17. Alte precizări în funcție de specificul obiectivului și amplasamentului respectiv :

"Dezvoltarea rețelelor electrice de distribuție pt. electrificarea localitatilor sau pt. extinderea rețelelor de distribuție se finanțează de operatorul de distribuție concesionar și de autoritățile administrației publice locale sau centrale,în conformitate cu prevederile art.51 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012."Se vor respecta prevederile Ordinului ANRE 49/2007-Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranta aferente capacitatilor energetice.

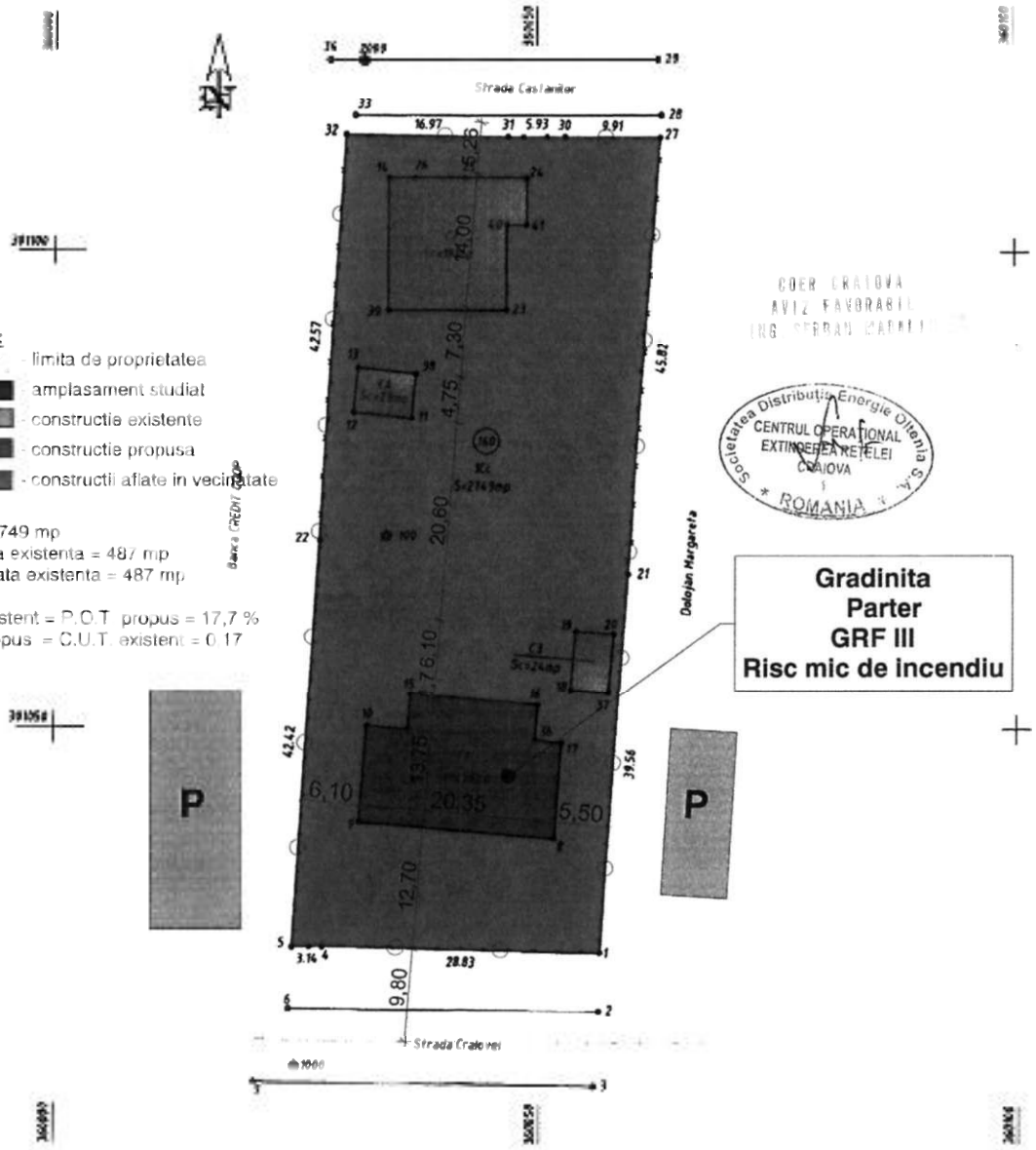
Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

Șef centru Zonal
C.O. EXTINDEREA RETELEI CRAIOVA
VICTOR MARIUS MARUSCA

Societatea Distribuție Energie Oltenia
CENTRUL OPERAȚIONAL
EXTINDEREA REȚELEI
CRAIOVA
ROMANIA

Nota: prezentul formular este valabil și pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului și paragrafele scrise în format italic sunt parte ale acestui aviz.



LEGENDA:

- limita de proprietatea
- amplasament studiat
- constructie existente
- constructie propusa
- constructii aflate in vecinatate

S teren = 2749 mp
S construita existenta = 487 mp
S desfasurata existenta = 487 mp

P.O.T. existent = P.O.T. propus = 17,7 %
C.U.T. propus = C.U.T. existent = 0.17

CDER CRAIOVA
AVIZ FAVORABIL
ING. CERBAN CARMEN

Societatea Distribuția Energie Oltenia S.A.
CENTRUL OPERAȚIONAL EXTINDEREA REȚELEI CRAIOVA
ROMANIA

Plan de amplasament si delimitare a imobilului
(intravilan)
Scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobil	
30128	2749 mp	Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Caraula, Sat Caraula, Judetul Dolj.	
Cartea Funciara nr.		UAT	CARAULA

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
1	CC	2749		Teren imprejmuit - gard beton, gard metal. - gard lemn, gard plasa.
Total		2749		

B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Supr. constr. la sol (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
C1	254		C1 - Gradinita, Scd = 254 mp
C2	181		C2 - Centru social, Scd = 181 mp
C3	24		C3 - Magazie, Scd = 24 mp-nu face obiectul
C4	28		C4 - Grup social, Scd = 28 mp-face obiectul
Total	487		

INVENTAR DE COORDONATE
Sistem de coordonate Stereo 70

Pct.	E (m)	N (m)
32	360030.014	301112.237
31	360046.978	301112.033
30	360052.912	301112.061
27	360062.826	301111.995
21	360059.395	301066.304
1	360056.467	301026.050
6	360027.641	301027.658
5	360024.582	301027.420
22	360027.316	301069.748
32	360030.014	301112.237

Suprafata totala masurata = 2749 mp
Suprafata din act = 2500 mp

Executant:
ing. DRAGNEI Elena-Irina
Semnatura si stampila
Data: 04.201

Se contirma suprafata din masuratori si introducerea imobilului in baza de date
Semnatura si data
Stampila BCPI

OFICIUL DE CADASTRU ... ORCIVICEA ... CONSILIER ROXANA ...
16.06.2014

„REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"

ROMÂNIA
MINISTERUL ECONOMIEI ȘI FINANȚELOR
AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE FISCALĂ

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE FISCALĂ

Seria **A** Nr. 0649613

Denumire/Nume și prenume:
COMUNA CARAULA

Domiciliul fiscal: JUD. DOLJ, COM. CARAULA

Emitent

00000000000000000000851537458

A

Codul de înregistrare fiscală (C.I.F.): **4711421**

Data atribuirii (C.I.F.): 28.11.1992

Data eliberării: 07.10.2009

Cod M.E.F. 14.13.20.99/2

Se utilizează începând cu 01.01.2007

ROUMANIE ROMÂNIA ROMANIA

CARTE D'IDENTITE / CARTE DE IDENTITATE / IDENTITY CARD

SERIA DX NR. 743293

CNP 1740713162158

5216C

Nume/Nom/Last name
PĂUN

Prenume/Prenom/First name
TITEL

Cetățenie/Nationalité/Nationality
Română / ROU

Sex/Sexe/Sex
M

Loc naștere/Lieu de naissance/Place of birth
Mun. Craiova Jud. Dolj

Domiciliu/Adresse/Address
Sat. Cârâuța (Com. Cârâuța) Jud. Dolj
Str. Castanilor nr.23

Emisă de/Délivrée par/Issued by
SPCLEP Plenita

Valabilitate/Validité/Validity
29.11.10-13.07.2020

319 D.J

IDROUPAUN<<TITEL<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<

DX743293<8ROU7407136M2007139116215 88

HG. M1/6 ... 20-8

la rubrica „Elemente de identificare" se exclude

ia nr. 15, rubrica „Denumirea bunului", în loc de va trece „Teren Moară", iar la rubrica „Elemente de se exclude rândul 3;

a nr. 21, în loc de „Drum comunal 25 Gura Văii— va trece „D.C. 95 Gura Văii—Calopăr";

ia nr. 32, în loc de „Magazin General Belcin" se va n Magazin General Belcin", la rubrica „Elemente de " se exclude rândul 2, iar în loc de „100 mp" se va 0 mp";

ia nr. 33, în loc de „Magazin General Calopăr" se va n Magazin General Calopăr";

ompletează cu pozițiile nr. 46—49, conform anexei ezentei hotărâre.

anexa nr. 25 „Inventarul bunurilor care aparțin raula":

ă pozițiile nr. 6, 14, 17, 20—23;

fică:

ia nr. 1, care va avea următorul conținut:

muri comunale (L x l) [mxm]

8 Caraula—Plenița: 1.500 x 6

0 Caraula—Cornu: 2.500 x 6

0 Caraula—Izvoare: 4.500 x 6

52 Caraula—Vârtop: 4.500 x 6

52 Caraula—Unirea: 4.000 x 6

nuri vicinale: 120.000 x 3

zi (drumuri interioare):

a 1 Craiovei: 250 x 3,5

a 1 Dealului: 75 x 3

a 1 Digului: 125 x 3,5

a 1 Dudului: 150 x 2,5

a 1 Florilor: 250 x 3

a 1 Romilor: 75 x 2

a 1 Țiganiei: 150 x 2,5

a 1 Veterinarului: 75 x 2

a 2 Craiovei: 100 x 3,5

a 2 Dealului: 100 x 5

2 Digului: 225 x 4

ea 2 Țiganiei: 150 x 2

ea 2 Veterinarului: 100 x 2

ea 3 Craiovei: 150 x 3,5

ea 3 Digului: 140 x 4

ea 3 Țiganiei: 150 x 2,5

ea 4 Craiovei: 150 x 4

ea 4 Digului: 75 x 3

ea 5 Craiovei: 250 x 3

ea 5 Digului: 350 x 2,5

ea 6 Craiovei: 400 x 4

ea 7 Craiovei: 360 x 5

ea Cimitirului: 600 x 3,5

ea Izvorului: 200 x 2

r. Baldovinilor: 200 x 4

r. Castanilor: 1.550 x 6

r. Căprarilor: 200 x 4

r. Cazanilor: 210 x 4

r. Ciocănarilor: 700 x 6

r. Colonelului: 350 x 6

r. Craiovei: 3.500 x 6

r. Dealului: 1.550 x 6

r. Digului: 700 x 6

r. Dispensarului: 250 x 5

r. Dudului: 1.500 x 6

r. Economistului: 360 x 4

40. Str. Inginerului: 650 x 6

41. Str. Mihai Eminescu: 850 x 6

42. Str. Incurte: 300 x 4

43. Str. Morii: 350 x 6

44. Str. Ogoare: 300 x 6

45. Str. Opranilor: 400 x 5

46. Str. Pefata: 700 x 4

47. Str. Pirului: 350 x 5

48. Str. Polițistului: 200 x 5

49. Str. Poștașului: 450 x 5

50. Str. Preot Cornitescu I.: 340 x 5

51. Str. Preot Vasilași M.: 400 x 5

52. Str. Primarului: 400 x 6

53. Str. Rocada: 900 x 4

54. Str. Românasului: 250 x 6

55. Str. Romilor: 400 x 5

56. Str. Sanitarului: 400 x 6

57. Str. Țiganiei: 400 x 4

58. Str. Uzinei: 700 x 6

59. Str. Văii: 350 x 4

60. Str. Veterinarului: 600 x 5

61. Str. Viilor: 350 x 5

62. Șos. Cornului: 450 x 6

63. Șos. Plenției: 350 x 6;

— poziția nr. 4, rubrica „Elemente de identificare", în sensul că în loc de „Remodernizate 18 km" se va trece „Remodernizate 20 km";

— poziția nr. 5, rubrica „Valoarea de inventar (Lei)", în sensul că în loc de „22.080.000" se va trece „23.000";

— poziția nr. 8, rubrica „Denumirea bunului", în sensul că în loc de „Izlaz Fântâna Rusu" se va trece „Izlaz Fântâna Rusu — Piața agroalimentară";

— poziția nr. 9, rubrica „Elemente de identificare", care se va completa cu „5 mp";

— poziția nr. 15, rubrica „Denumirea bunului", în sensul că în loc de „Clădire Școala Generală+Grădinița" se va trece „Clădire Școala generală cls. I—IV";

— poziția nr. 16, rubrica „Denumirea bunului", în sensul că în loc de „Clădire Școala Generală cls. I—IV" se va trece „Clădire Grădinița de copii", iar rubrica „Elemente de identificare" se va completa cu „S = 150 mp";

— **poziția nr. 18, rubrica** „Denumirea bunului", în sensul că în loc de „Monument istoric în cinstea eroilor de la 1907 și 1916" se va trece „Monument istoric în cinstea eroilor de la 1907, 1916 și 1939—1945", iar la rubrica „Elemente de identificare", în loc de „S = 6 mp" se va trece „S = 7 mp";

c) se completează cu pozițiile nr. 24—33, conform anexei nr. 18 la prezenta hotărâre.

25. **La anexa nr. 27 „Inventarul bunurilor care aparțin comunei Castranova":**

a) se abrogă pozițiile nr. 3—6, 11—12, 28—36, 38, 42—49;

b) se modifică:

— poziția nr. 8, rubrica „Elemente de identificare", în sensul că în loc de „S = 1.000 mp" se va trece „S = 1.591 mp";

poziția nr. 20, rubrica „Elemente de identificare", care va avea următorul conținut: „S = 484 mp. Din cărămidă acoperită cu tablă cu 6 încăperi, 3 holuri";

— poziția nr. 21, rubrica „Elemente de identificare", în sensul că în loc de „S = 4.315 mp" se va trece „S = 3.148 mp", iar în loc de „E = Dinu Ion, V = Casa CEC" se va trece „E = Bitina Ion, V = Dolan Aurel";

— poziția nr. 22, rubrica „Elemente de identificare", care va avea următorul conținut: „S = 515 mp. Din cărămidă acoperită cu

PRIMĂRIA COMUNEI CARAULA
JUDEȚUL DOLJ
NR 4461/27.09.2017

ADEVERINTA

Se adevereşte prin prezenta ca GRADINITA CARAULA figurează înregistrata pe strada Craiovei nr.160 conform registrului agricol volumul II, pozitia 029

Eliberăm prezenta fiindu-i necesară la CJ DOLJ

PRIMAR,
PAUL-TITI ELENA

ROMANIA * JUD. DOLJ COMUNA CARAULA PRIMAR

SECRETAR,
BUTOI PAULA

INTOCMIT,
MIRESTU MIRELA

ANCPI Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară DOLJ
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Craiova

Dosarul nr. 46661/16-04-2014

INCHEIERE Nr. 46661

REGISTRATOR Balanescu Florin Cornel

ASISTENT REGISTRATOR Dumitrescu Ionela Nadia

Asupra cererii introduse de DRAGNEI ELENA IRINA privind Prima inregistrare a imobilelor/unitatilor individuale (u.i.), si in baza documentelor atasate:

- act administrativ nr. HG nr 141/30-04-2008 emis de GUVERNUL ROMANIEI, Inventarul bunurilor ce apartin domeniului public al com Caraula, Hotararea nr 43/2006 Cons local Caraula, Referat de legalitate nr 18282/2007 Prefectul Jud Dolj, Autorizatie de construire nr 2/2011 Primaria Com Caraula, Proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr 30/2012 Primaria Com Caraula;

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

DISPUNE

Admiterea cererii cu privire la :

- imobilul cu nr. cadastral 30128, inscris in cartea funciara 30128 UAT Caraula;
- se intabuleaza dreptul de PROPRIETATE mod dobandire Conventie in cota de 1/1 asupra A1, A1.1, A1.2 in favoarea : **COMUNA CARAULA domeniul public,** sub B.1 din cartea funciara 30128 UAT Caraula;
- se intabuleaza dreptul de ADMINISTRARE in cota de 1/1 asupra A1, A1.1, A1.2 in favoarea : **CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI CARAULA,** sub B.2 din cartea funciara 30128 UAT Caraula;

Prezenta se va comunica partilor:
Dragnei Elena Irina.

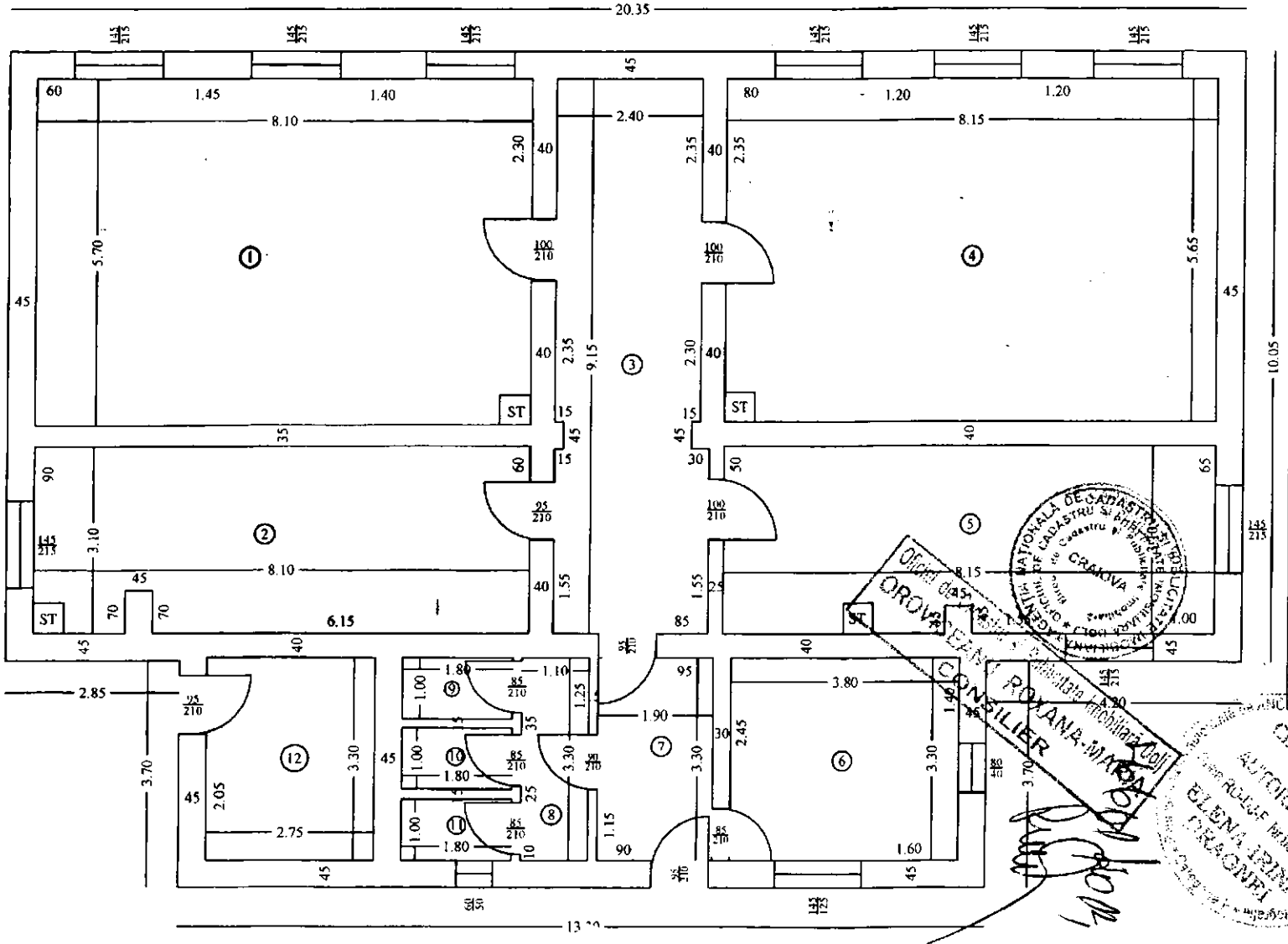
Cu drept de reexaminare in termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Craiova, se inscrie in cartea funciara si se solutioneaza de catre registratorul-sef.

Data soluţionării,	**Registrator,**	**Asistent-registrator,**	**Referent,**
Solutionata la data de: 28-04-2014	Balanescu Florin Cornel	Dumitrescu Ionela Nadia	MIRESCU MIRCEA ALIN
Data eliberării, 30-04-2014	(semnătura)	DUMITRESCU IONELA NADIA asistent registrator (semnătura)	Referent (parafa, semnătura şi ştampila BCPI)

* *Se precizeaza, atunci cand este cazul, verificarea indeplinirii obligatiei de plata a impozitului prevazut de art. 77 din Codul Fiscal.*

RELEVEU C1 - GRADINITA
Scara 1:100

Nr. cadastral	Suprafata măsurată	Adresa imobil	
		Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Carauala, Sat Caraula, Jud. Dolj	
Cartea Funciară colectivă nr.		UAT	CARAULA
Cod unitate individuală (U)		CF individuala	



Nr. încăpere	Denumire încăpere	Suprafață utilă (mp)
1	Sala de clasa 1	45.92
2	Sala de clasa 2	24.55
3	Hol 1	22.28
4	Sala de clasa 3	45.80
5	Sala de clasa 4	24.81
6	Cancelarie	12.54
7	Hol 2	6.27
8	Grup sanitar 1	3.63
9	Grup sanitar 2	1.80
10	Grup sanitar 3	1.80
11	Grup sanitar 4	1.80
12	Camera centrala	9.08
Suprafață utilă = 200.28 mp Suprafață totală = 200.28 mp		

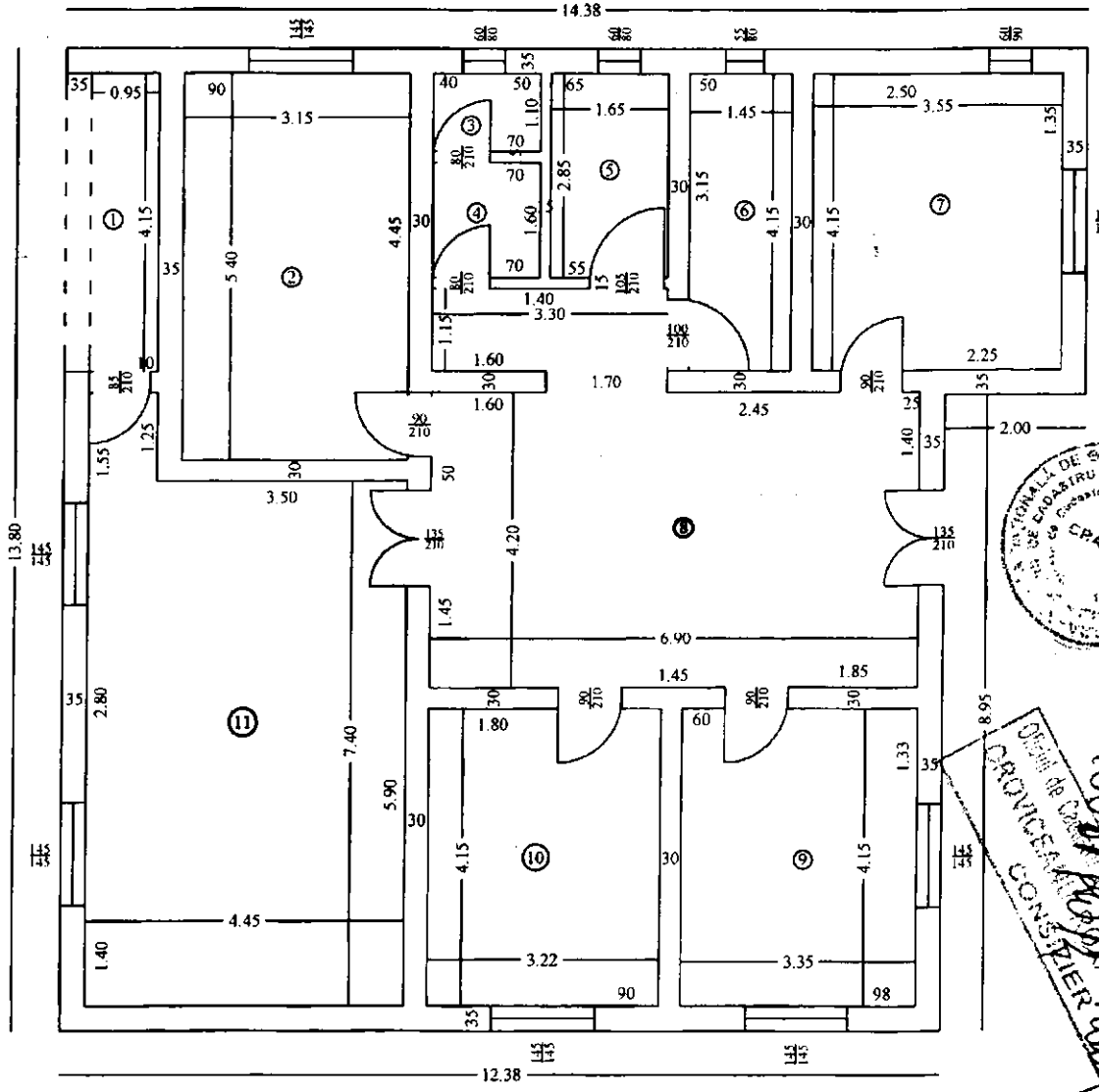
Executant,	Data
Ing. DRAGNEI Elena - Irina	04.2014
Recepționat	**Data**

OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ DOLJ
OROVEANU ROXANA-MARIA
CONSILIER

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
ELENA IRINA DRAGNEI

RELEVEU C2 - CENTRU SOCIAL
Scara 1:100

Nr. cadastral	Suprafata măsurată	Adresa imobil	
		Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Caraula, Sat Caraula, Jud. Dolj	
Cartea Funciară colectivă nr.		UAT	CARAULA
Cod unitate individuală (U)		CF individuala	



Nr. încăpere	Denumire încăpere	Suprafață utilă (mp)
1	Hol 1	3.94
2	Camera 1	17.01
3	Grup sanitar 1	1.65
4	Grup sanitar 2	2.40
5	Grup sanitar 3	4.70
6	Camara	6.02
7	Camera 2	14.73
8	Hol 2	33.28
9	Camera 3	13.90
10	Camera 4	13.49
11	Camera 5	34.12

Suprafață utilă = 145.24 mp
Suprafață totală = 145.24 mp

Executant,	Data
Ing. DRAGNEI Elena - Irina	04.2014
Receptionat	Data

CERTIFICAT DE AUTORIZARE ELENA-IRINA DRAGNEI

OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ DOLJ CRAIOVA

CONSILIER

Plan de amplasament si delimitare a imobilului (intravilan)
Scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobil	
30128	2749 mp	Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Caraula, Sat Caraula, Judetul Dolj.	
Cartea Funciara nr.		UAT	CARAULA

301100

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
1	CC	2749		Teren imprejmuit - gard beton, gard metal. - gard lemn, gard plasa.
Total		2749		

B. Date referitoare la constructii

Cod. constr	Supr. constr. la sol (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
C1	254		C1 - Gradinita , Scd = 254 mp
C2	181		C2 - Centru social, Scd = 181 mp
C3	24		C3 - Magazie, Scd = 24 mp-nu face obiectul
C4	28		C4 - Grup social, Scd = 28 mp- face obiectul
Total	487		

301050

INVENTAR DE COORDONATE

Sistem de coordonate Stereo '70

Pct.	E (m)	N (m)
32	360030.014	301112.237
31	360046.978	301112.033
30	360052.912	301112.061
27	360062.826	301111.995
21	360059.395	301066.304
1	360056.467	301026.858
4	360027.641	301027.458
5	360024.502	301027.420
22	360027.314	301069.748
32	360030.014	301112.237

Suprafata totala masurata = 2749 mp

Suprafata din act = 2500 mp

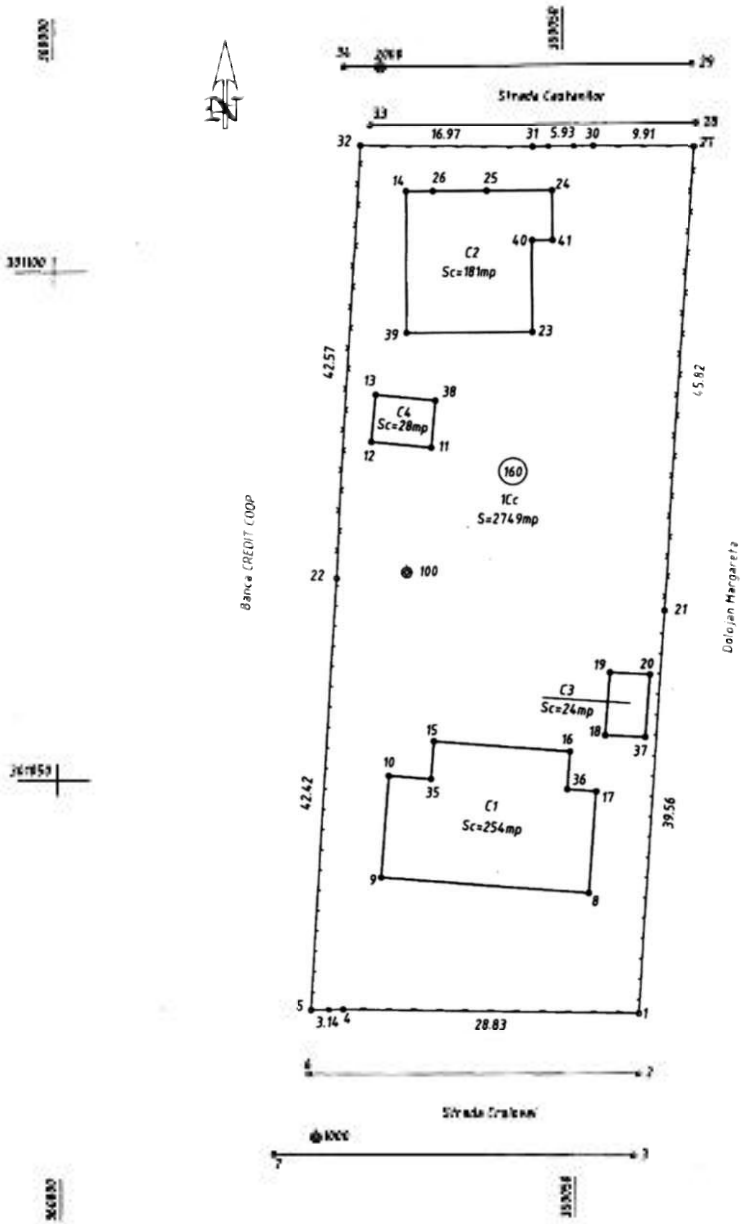
Executat de:
ing. ORAGNEI Elena - Simona
Semnatura si stampila
Data: 04.2014

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

Semnatura si data

Stampila BCPI

OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA DOLJ
ORCVICEANU ROXANA-MARIA
04.04.2014


Strada Castanilor
16.97
31
5.93
30
9.91
C2
Sc=181mp
C4
Sc=28mp
160
1Cc
S=2749mp
100
C3
Sc=24mp
C1
Sc=254mp
42.57
45.92
42.42
39.56
3.14
28.83
Banca CREDIT COOP
Dalojan Margareta

DEVIZ GENERAL

REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

in mii lei/mii euro la cursul 1 Euro = 4,5323 lei din data de 06.03.2017

Denumirea Capitolului	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
	Mii lei	Mii Euro	Mii lei	Mii lei	Mii Euro
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1. Obtinerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2. Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3. Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 1	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
2.1. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1 Studii de teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2 Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3 Proiectare si inginerie	38,870	8,576	7,385	46,255	10,206
3.4 Organizarea procedurilor de achizitie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5 Consultanta	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.6 Asistenta tehnica	1,263	0,279	0,240	1,503	0,332
TOTAL CAPITOL 3	**40,133**	**8,855**	**7,625**	**47,758**	**10,537**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1.Constructii si instalatii	369,223	81,465	70,152	439,375	96,943
4.2.Montaj utilaje tehnologice	1,767	0,390	0,336	2,103	0,464
4.3.Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	11,598	2,559	2,204	13,802	3,045
4.4.Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5.Dotari	18,798	4,148	3,572	22,370	4,936
4.6.Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 4	**401,386**	**88,561**	**76,263**	**477,649**	**105,388**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1. Organizare de santier	5,010	1,105	0,952	5,962	1,315
5.1.1. Lucrari de constructii	5,010	1,105	0,952	5,962	1,315
5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2,407	0,531	0,000	2,407	0,531
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute	20,060	4,426	3,811	23,871	5,267
TOTAL CAPITOL 5	**27,477**	**6,062**	**4,763**	**32,240**	**7,113**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar					
6.1. Pregatirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2. Probe tehnologice si teste	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOL 6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL GENERAL	**468,996**	**103,479**	**88,652**	**557,648**	**123,039**
Din care C + M	**376,000**	**82,960**	**71,440**	**447,440**	**98,723**

Beneficiar,

Elaborator,

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 S.R.L. J16/1908/2008 CIF RO19039648 CRAIOVA - ROMANIA

Titlul lucrarii: ***Expertiza si Audit Energetic***
PROIECT: „ REABILITARE GRADINITA Caraula, str. Craiovei nr. 160" , jud. DOLJ

AUDIT ENERGETIC –cladire existenta si extindere cu grupuri

MEMORIU SI RAPORT DE EXPERTIZA TERMICA SI ENERGETICA

CERTIFICAT DE PERFORMANTA ENERGETICA-cladire existenta

Beneficiar : com Caraula

Auditor Energetic:

grad I constructii si instalatii Floare Gavrilescu

Craiova
-2017-

CUPRINS

1.ELEMENTE DE IDENTIFICARE ALE AUDITORULUI ENERGETIC

Nume: Gavrilescu

Prenume: Floare

Documentul de atestare: Certificat de atestare AUDITOR ENERGETIC Gr.I Constructii –Instalatii pentru cladiri seria VBA nr. 01072 din 03.02.2010

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND CLADIREA EXISTENTA
Denumirea proiectului/lucrarii:

„ REABILITARE TERMOENERGETICA cladire parter-gradinita , (pereti exteriori opaci; spaleti, soclu ; planseu sub pod) com. Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj

CONDITIILE DE REALIZARE A CONSTRUCTIEI

Cadirea propusa pentru reabilitare si extindere cu grupuri sanitare este amplasata in com. com. Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj
Caracteristicile constructiei propuse pentru interventie:

CONSTRUCTIA este compusa dintr-un corp principal, cu regim de inaltime parter
Datele tehnice ale cladirii:
regim de inaltime –parter
arie construita = 180.54mp
arie desfasurata = 180.54 mp
arie utila/incalzita direct sau indirect = 145.24 mp existent/145.24 propus
inaltimea maxima la cornisa = 3.10 m
inaltimea maxima =5.40m
volum incalzit direct sau indirect= 450.24 mc existent/406.67 mc propus
Cladirea are urmatoarea compartimentare interioara conform planurilor anexate
Sistem invelitoare- sarpanta din lemn cu invelitori din tigla ceramica
TAMPLARIA EXTERIOARA – ferestre si usi din PVC cu doua foi geam termoizolant;
INCALZIRE – incalzirea se realizeaza centralizat prin intermediul unei centrale termice, cu combustibil solid
APA CALDA se prepara cu boiler electric
PARTER – inaltime libera nivel – 3.10m existent/2.90 m propus
Nr. incaperi: 10 , inclusiv holuri

STRUCTURA CONSTRUCTIVA

- ☐ Anul construcției: **data incerta; nu exista proiect**
- ☐ Existența documentației construcției și instalațiilor aferente acesteia:
  - ☑ partiu de arhitectură/releveu pentru parter
  - ☑ secțiuni reprezentative ale construcției ,

Caracteristici geometrice si de alcătuire a clădirii

Descrierea arhitecturală a clădirii
În conformitate cu cerințele prevăzute în MC 001/3 - 2006, pct. III. 2.2.1.1., s-a evaluat starea actuală a construcției și instalațiilor aferente acesteia, prin vizitarea clădirii
Astfel, clădirea evaluată este de tip nerezidential, a fost executată ca spatiu pentru functionare gradinita (social cultural), com. Caraula , str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj, și este proprietate Consiliului Local Caraula
Clădirea este de formă paralelipipedică cu regim de înălțime parter , având dimensiunile în plan 14,38x13,80 , cu doua retrageri,avand suprafata totală desfasurata de 180,54 m^2.
Cladirea se prezinta conform planselor din prezenta documentatie .
Înălțimea de nivel liberă este 3,10 m pentru parter

Cladirea are pod , planseul sub pod fiind structura de lemn, sarpanta din lemn , iar invelitoarea este realizata din tigla ceramica
Accesul principal se afla situat pe latura Vest iar cel secundar pe latura Vest

Descrierea alcătuirii elementelor de construcție și structurii de rezistență

Peretii exteriori sunt alcătuiți din zidărie din caramida plina de 24 cm grosime, tencuielile interioare si exterioare . Pereți interiori de compartimentare sunt sunt din zidărie caramida plina având grosimea de 24 cm + tencuieli/finisaje

Ferestrele exterioare sunt din tamplarie PVC cu deschidere interioară având două foi de geam termoizolant de 3 mm grosime.

Ușile exterioare ale clădirii sunt din PVC , fara sistem automat de inchidere.

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din zidarie caramida portanta, ca elemente verticale, respectiv planșeu cu grinzi lemn/structura lemn ca element orizontale

Infrastructura este alcătuită din fundații continue cu talpă din beton simplu

Analiza elementelor caracteristice se face în conformitate cu în MC 001/3-2006, pct. III. 2.2.1.2.
În urma investigării preliminare si studierii cartii tehnice a constructiei s-a intocmit fișa de analiză , care cuprinde elementele necesare estimării consumului anual de energie pentru încălzirea spațiilor, iluminat și prepararea apei calde pentru consum

Prin tema de proiectare s-au solicitat urmatoarele interventii asupra cladirii identificate pe planul de situatie

-reabilitare termoenergetica a urmatoarelor elemente ale anvelopei

Pereti exteriori opaci si spaleti tamplarie exterioara

Planseu sub pod

Soclu

UTILITATI

alimentare cu energie electrica – da
alimentare cu apa – da
alimentare cu energie termica - corpuri statice si CT combustibil solid

3. EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII

La evaluarea performantei energetice a prezentei cladiri s-a utilizat "Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor", aprobata prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr 157/2007, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr.126 si 126bis din 21 februarie 2007.

Pentru prelucrarea datelor intr-un mod cat mai sistematizat si pentru realizarea calculelor s-a utilizat programul de calcul AllEnergy versiunea 4.1, program specializat pentru astfel de lucrari, realizat prin colaborare de firmele Algorithm+ SRL din Galati, si IPCT Instalatii SRL din Bucuresti.

Prezentul audit energetic este intocmit de catre auditorul energetic pentru cladiri: Ing. Gavrilescu Floare atestat gradul I, specialitatea (constructii si instalatii), posesor al Certificatului de atestare seria VBA nr. 01072 din 03.02.2010, (prelungit in 2015)

Calculele de performanta energetica s-au efectuat atat pentru cladirea reala cat si pentru cladirea de referinta.

Cladirea de referinta reprezinta o cladire virtuala avand urmatoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de cladiri considerate (conform Partii a III-a a Metodologiei):

a) Aceeasi forma geometrica, volum si arie totala a anvelopei ca si cladirea reala;
b) Aria elementelor de constructie transparente (ferestre, luminatoare, pereti exteriori vitrati) pentru cladiri de locuit este identica cu cea aferenta cladirii reale. Pentru cladiri cu alta destinatie decat de locuit aria elementelor de constructie transparente se determina pe baza indicatiilor din Anexa A7.3 din Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor – Partea I-a, in functie de aria utila a pardoselii incintelor ocupate (spatiu conditionat);
c) Rezistentele termice corectate ale elementelor de constructie din componenta anvelopei cladirii sunt caracterizate de valorile minime normate, conform Metodologiei Partea I, cap.11;
d) Valorile absorbtivitatii radiatiei solare a elementelor de constructie opace sunt aceleasi ca in cazul cladirii de referinta;
e) Facotorul optic al elementelor de constructie exterioare vitrate este α_i=0,26;
f) Factorul mediu de insorire al fatadelor are valoarea corespunzatoare cladirii reale;
g) Numarul de schimburi de aer din spatiul incalzit este minimum 0,5h^{-1}, considerandu-se ca tamplaria exterioara este dotata cu garnituri speciale de etansare, iar ventilarea este de tip controlata, iar in cazul

cladirilor publice/sociale, valoarea corespunde asigurarii confortului fiziologic in spatiile ocupate (cap. 9.7 Metodologia Partea I-a);

h) Sursa de caldura pentru incalzirea si prepararea apei calde de consum este:

CT/cazan impropriu si sobe metal cu combustibil solid/lemn

i) Instalatia de apa calda de consum este caracterizata de dotarile si parametrii de functionare conform proiectului, iar consumul specific de caldura pentru prepararea apei calde de consum este de $1068*Np/A_{inc}$ [kWh/m^{2}an], unde Np reprezinta numarul mediu normalizat de persoane aferent cladirii certificate, iar A_{inc} reprezinta aria utila a spatiului incalzit/conditionat;

Evaluarea performantei energetice a cladirii EXISTENTE se refera la determinarea nivelului de protectie termica al cladirii si a eficientei energetice a instalatiilor de incalzire interioara, de preparare a apei calde de consum si de iluminat si vizeaza in principal:

- investigarea preliminara a cladirii si a instalatiilor aferente
- determinarea performantelor energetice ale constructiei si ale instalatiilor aferente acesteia, precum si a consumului anual de energie al cladirii pentru incalzirea spatiilor, de preparare a apei cald de consum si de iluminat
- concluziile auditorului energetic asupra evaluarii

3.1 Investigarea preliminara

S-a efectuat prin analiza documentatiei tehnice disponibile-releveu arhitectura/cadastru a cladirii si prin analiza starii actuale a constructiei si instalatiilor aferente acesteia, constatata prin vizitarea cladirii.

Pentru investigarea preliminara a cladirilor normativul Mc 001/2006 cere analiza cartii tehnice a cladirii, respectiv documentatiei care a stat la baza executiei cladirii si instalatiilor aferente si care trebuie sa curpinda cel putin:

- partiul de arhitectura parter
- dimensiunile geometrice ale elementelor de constructie (fundatii, pereti, stalpi, grinzi, buiandrugi, placi, elementele planseelor sub pod si ale sarpantei);
- dimensiunile golurilor din pereti, distanta dintre goluri, inaltimea parapetilor;
- structura anvelopei cladirii;
- tipul de usi si ferestre;
- alcatuirea si materialele care compun elementele de inchidere exterioara sau de separare intre spatii cu diverse regimuri de temperatura;

In cazul de fata nu exista cartea tehnica a constructiei

Referitor la incalzire (considerata cu intermitenta) si la apa calda de consum, pentru evaluarea energetica s-au luat in considerare elemente normate.

3.2 Inspectia tehnica

Cu ocazia inspectiei tehnice efectuate s-au investigat urmatoarele:

- starea elementelor de constructie opace (pereti exteriori opaci verticali, plansee sub pod si peste subsol) si evidentierea puntilor termice liniar si punctuale, a defectiunilor sau a deteriorarilor;
- fisuri, degradari ale tencuielii , igrasie, zone afectate de condens remanent sau mucegai
- identificarea alcaturii elementelor de inchidere si evaluarea starii termoizolatiei din componenta peretilor, planseelor;
- indentificarea tipurilor de inchidere vitrate din spatiile incalzite;

Evaluarea starii actuale a instalatiilor de incalzire apa rece si calda si iluminat

Incalzirea este realizata cu CT combustibil solidsi corpuri statice

Apa calda este preparata cu boiler electric

Pentru instalatia de iluminat artificial s-a evaluat:

- starea corpurilor de iluminat;
- performanta tehnica a sistemului de iluminat artificial
- existenta dispozitivelor de constrol si reglare automata a fluxului luminos

3.3 Fisa de analiza termica si energetica a cladirii

Date generale

- Adresa : com. Caraula str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj
- Categoria de importanta a constructiei, conform HGR nr.766/1997, anexa 3, este C (constructie de importanta normala)
- Beneficiar: com. Caraula
- Categoria cladirii: GRADINITA/ SOCIO-CULTURALE
- Zona climatica in care este amplasata cladirea: zona II, Te=-15 grade Celsius, conform hartii de zonare climatica a Romaniei, fig A1 din SR1907-1 Anexa D din C107/3-2005

- Conform harti de incadrare a teritoriului in zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1, zona eoliana este IV, fatadele sunt expuse la vanturile dominante;
- Cladirea are asigurata toate utilitatiile electrice, apa curenta
- Regimul de inaltime al cladirii:P
- Anul constructiei: Anul1970

Elemente de alcatuire arhitecturala si de rezistenta

Cladirea este situate in localitatea Caraula, str. Craiovei 160, Dolj . Este un imobil parter

Cladirea este orientate cu fata principala spre Vest, si se regaseste intr-o zona moderat adapostita.

Structura de rezistenta existenta a imobilului:

- fundatii continui din beton
- ziduri din caramida plina de 24 cm grosime- pereti exteriori longitudinali si transversali
- planseu structura din lemn peste parter, sub pod
- acoperis de tip sarpanta cu invelitoare din tigla beton

Finisajele sunt obisnuite:

- tencuieli de cca. 2,5 cm grodime, zugraveli/vopsitorii lavabile , la interior si la exterior
- tencuieli de cca. 3cm la exterior cu finisaje de similipiatra la soclu
- pardoseli de beton in jurul cladirii este prevazut un trotuar de cca. 1 m latime.

Elemente de izolare termica

Peretii exteriori au punti termice continue/liniare in dreptul planseelor/centuri, la intersectii pereti (in jurul emienetelor structurale).

Tamplaria exterioara de la ferestrele si usile cladirii este din PVC cu doua foi geam termoizolant

Instalatia de incalzire a cladirii

Instalatiile relevante pentru evaluarea performantei energetice a cladirii sunt cele de incalzire si apa calda de consum.

Cladirea este prevazuta cu instaltii de incalzire proprie cu corpuri statice, incalzirea se realizeaza CT cu combustibil solid

Instalatia sanitara

Prepararea apei calde de consum se face cu ajutorul energiei electrice- boiler electric

Instalatia de iluminat este de tip incandescent si este alcatuita din corpuri statice de iluminat cu contor manual.

Functionalitatea sistemului de iluminat artificial este buna.

Determinarea consumului anual de caldura pentru incalzirea spatiului

Performantele energetice si consumul anual de energie s-au determinat pentru:

- incalzirea spatiilor;
- apa calda de consum
- iluminat

Pentru determinarea rezistentelor termice unidirectionale si a rezistentelor termice corectate ale tuturor elementelor de constructie din componenta anvelopei acestei cladiri de invatamant s-au utilizat caracteristicile geometrice si termotehnice ale cladirii.

Pentru determinarea consumului anual mediu de caldura pentru incalzirea acestui imobil evaluat s-au utilizat caracteristicile geometrice prezentate in piesele desenate ce au stat la realizarea cladirii.

Pentru determinarea consumului anual normal de caldura pentru prepararea apei calde de consum s-a respectat metodologia prezentata in normativul NP-048 si in MC002(incalzire acc iluminat)

Analiza consumului de apa calda de consum se bazeaza pe urmatoarele premize:

Evaluarea se face pentru cantitatea de caldura consumata la nivelul cladirii expertizate indiferent de dotarea acesteia cu aparatura de masura.

Temperatura apei calde livrate se considera cu valoarea utila de 60 grade Celsius, care poate sa coincida sau nu cu valoarea reala a apei calde.

Analiza nu vizeaza consumul de apa, ci exclusiv bilantul cantitativ de caldura.

Cantitatea de caldura nu se considera ca fiind o functie de temperatura de livrare a apei calde de consum.

Temperatura conventionala a apei reci din care se prepara apa calda este de 10 grade celsius.

Consumul de energie pentru iluminat

Instalatia de iluminat este alcatuita din corpuri statice de iluminat cu contor manual.

Functionalitatea sistemului de iluminat artificial este buna.

Energia consumata pentru iluminatul artificial

Qi=6xA+Tu+SUM(Pi)/1000 [kWh/an]

Primul termen (6) reprezinta:

1 kWh/mp/an – consumul de energie estimat pentru incarcarea bateriilor corpurilor de iluminat de siguranta + 5 kWh/mp/an – consumul de energi electrica pentru sistemul de control al iluminatului

Consumurile de energie pentru incalzirea spatiilor, apa calda de consum si iluminat, consumul total de energie, clasele de energii pe categorii, emisii de CO_2 [kg/mpan] sunt prezentate in mod succint in cadrul certificatului de performanta al cladirii.

Pentru determinarea emisiilor de CO_2 din folosirea combustibilului pentru incalzire s-a considerat ca energia se produce cu combustibil gazos.

4.Certificatul de performanta energetica

Certificare energetica a cladirilor reprezinta activitatea de clasificare a cladirilor prin incadrarea in clase de performanta energetica si de mediu, de notare din punct de vedere energetic si elaborarea certificatului de performanta energetica.

Elaborarea certificatului de performanta energetica al prezentei cladiri, este completat coreaspunzator starii initiale a cladirii , cu toate ca la acest tip de cladiri nu este obligativitatea intocmirii certificatului dar s-a tinut cont de actuala si viitoarea destinatie, in conformitate cu modelul prevazut in anexa nr.8 la Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor- partea a III-a „Adutitul si certificatul de performanta a cladirii", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr 157/2007, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr.126 si 126bis din 21 februarie 2007. Totodata mentionam ca elaborarea acestuia a presupus parcurgerea urmatoarelor etape:

- evaluarea performantei energetice a cladirii in conditii normale/normate de utilizare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului constructiei – instalatii aferente (incalzire, preparare/furnizare a apei calde de consum, iluminat artificial)
- definirea cladirii de referinta atasata cladirii reale si evaluarea performantei energetice a acesteia
- incadrarea in clase de performanta energetica si de mediu a cladirii
- notare din punct de vedere energetic a cladirii
- intocmirea certificatului de performanta energetica

Valabilitatea acestui Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia, conform legii. , daca nu se intervine pentru inbunataritea performatelor termice ale cladirii

5. Lucrari de interventie la anvelopa cladirii:

Solutiile constructive propuse prin prezenta lucrare se refera la lucrari de interventie la anvelopa cladirii si instalatiile de incalzire si preparare a apei calde de consum

-se propun interventii asupra peretilor exteriori opaci cu polistiren expandat de 10 cm grosime; a spaletilor tamplariei exterioare cu polistiren expandat de 3 cm grosime si a soclului cladirii cu polistiren extrudat de 5 cm grosime

-se propun interventii asupra planseului sub pod cu vata bazaltica de 10 cm grosime

Pentru alegerea acestor solutii s-a realizat calculul transferului de masa prin elemente de constructie pentru cladirea izolata, respectiv verificarea asigurarii confortului termic interior din punct de vedere termotehnic si evitarea aparitiei condensului pe elementele anvelopei cladirii. Aceste calcule au fost efectuate in progamul de calcul energetic al cladirilor All Energy V 3.1 .

In scopul atingerii tintei de reducere a consumului anual specific de energie pentru incalzire , s-a tinut cont de recomandarile existente in "Normele Metodologie de aplicare a Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 18/2009", respectiv utilizarea materialelor/ sistemelor izolante de rezistenta termica corectate de minimum:

- pereti exteriori opaci – 1,70 m2 kW
- planseu sub pod -4,00 m2 kW
- Planseu peste subsol/placi pe sol de 2,3 m2 kW
- Suprafete vitrate -0,50 m2 kW

Prin auditul energetic al cladirilor se propun 1 solutie de reabilitare a cladirii; solutie care din punct de vedere al reducerii consumului de energie aduce cladirea expertizata la un consum de sub 100 [kWh/an] pentru incalzire *conform Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 18/2009,* ***pentru a fi cat mai eficienta energetic, propunandu-se interventia/reabilitarea termica a peretilor exteriori opaci (PEO) si a planseului sub pod.***

Pachetul – pachet economic (*cel mai efficient din puct de vedere energetric si economic*),

- placarea suprafetei opace verticael a cladirii cu polistiren expandat de 10 cm grosime cu conductivitatea termica de 0.036 W/mk (conform tabelului de mai jos), montata pe fata rece a peretilor
- Placarea spaletilor tamplariei exterioare (vericali si orizontali) cu polistiren expandat de 3 cm grosime cu conductivitatea termica minima de 0.036 W/mk (conform tabelului de mai jos),
- Placarea soclului cladirii cu polistiren extrudat de 5 cm cu conductivitatea termica de 0.032 W/mk
- Izolarea planseului sub pod cu vata bazaltica de 10 cm grosime cu conductivitatea termica de 0.036 W/mk
- dotarea / monarea de robineti termostatati pe corpurile de incalzire ;

In urma calculelor facute cu ajutorul programului de calcul energetic a rezultat ca Pachetul economic de reabiltare este cel mai eficient din punct de vedere energetic si economic aducand cladirea de la un consum de 287.76 kWh/m^{2}an la un consum de energie la incalzire de 89,5 kWh/m^{2}an

Lucrarile de interventie asupra anvelopei cladirii pentru pachetul ales se refera la:

-pereti exteriori opaci verticali la cladirea existenta si la extinderea cu zid bca 25 cm : placarea acestora, la exterior, cu polistiren expandat cu specificatie de fabricatie " pentru utilizarea la placarea fatadelor", realizat in sisteme termoizolante agrementate in Romania. Asa cum rezulta din calculele anexate, pentru peretii exteriori ai cladirii solutia cea mai eficienta energetic este placarea acestora **cu polistiren expandat de 10 cm** grosime, pentru peretii exteriori opaci,cu caracteristicile prezentate in tabelul de mai jos. Se va avea in vedere ca termoizolatia suplimentara din campul curent al peretilor sa se intoarca pe spaletii exteriori ai golurilor de tamplarie cu o grosime de minimum 2 cm, iar la imbinarea termoizolatiei cu tocul se va prevedea un profil special din plastic APU sau se va prevedea chit siliconic. Fixarea plăcilor de **polistiren expandat** se face cu mortar adeziv şi cu dibluri din material plastic cu rozetă.

-planseu sub pod cladirea existenta si extindere – se vor termoizola cu **cu vata bazaltica de 10 cm** grosime

In aceasta situatie rezistenta termica corectata a elementelor anvelopei cladirii existente/propuse va fi:
-Pereti exteriori opaci, cladire existenta – **R^I= 2,35 - 2,49 m2K/W**, pt peretii exteriori opaci , functie de orientare
-placa pe soll- **R^I= 1,96m2K/W**,
-planseu sub pod- **R^I= 3,27 m2K/W**,
valori mai mari sau apropiate de rezistentele minime normate in Romania (pereti exteriori opaci – 1,70 m2 kW, planseu sub pod -4,00 m2 kW, Planseu peste subsol/placi pe sol de 2,30 m2 kW,Suprafete vitrate -0,50 m2 kW), conform Anexei nr. 4 din Ordin 2513/22 noiembrie 2010, pentru modificare C 107-2005, normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor

Aceasta izolare permite:
-corectarea principalelor punti termice
-inlatura pericolul aparitiei condensului; va creste tempratura superficiala interioara- nu va mai apare fenomenul de condens

Caracteristici polistiren expandat – pentru placarea peretilor de fatada

clasa	
densitate kg/mc	28
conductivitate termica	0,032-0,036
tensiune de comresiune	min 70
tensiune de incovoiere	min 0,16
absorbtia de apa la min	1-3
Clasa de reactie la foc	A2

-soclul cladirii: se va prevedea o termoizolatie din polistiren extrudat de 5 cm grosime(cu caracteristicile prezentate in tabelul de mai jos.), pe inaltimea soclului care se va prelungi sub nivelul trotuarului minim 30 de cm.

clasa	TIP ROOFMATE SL
densitate kg/mc	30
conductivitate termica	0,032 W/mk
Rezistenta la compresiune la o deformatie de 10 %	0,3 N/m mp
Absorbia de apa	%
Permeabilitatea la apa	0/mp

6. Indicatori ai eficientei economice- varianta **propusa (pereti, planseu sub pod)**

1.consumul anual specific de energie **pentru incalzire** corespunzator **cladirii neizolate termic**: **287.76** kwh/m^2 (a.u.) si an;

2.consumul anual specific de energie pentru incalzire corespunzator **cladirii izolate termic: 89,5**kwh/m^2 (a.u.) si an;

3.economia anuala de energie: **198,26 kwh/m^2 (a.u.) si an si 28795,62 kwh/an**

4.reducerea anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera echivalent CO_2 : *de la* **28,93 kg CO_2/ m^2 (a.u.) si an respectiv 4201,79 kg CO_2/an,** *la* **24,86 kg CO_2/ m^2 (a.u.) si an respectiv 3610,66 kg** CO_2/an, adica o reducere de **3,07 kg CO_2/ m^2 (a.u) respectiv 591,12 kg** CO_2/an

5.nota energetica va creste de la **75,2 la 99,4**

6.clasa energetica va creste de la **„E" la „B"**, pentru incalzire si de la „**D" la „A**", pentru incalzire, apa calda de consum si iluminat

7.consumul total anual de energie se va reduce **de la 317 kWh/m2an la 119 kWh/m2an** ;

Durata de amortizare a investitiei (respectiv durata de recuperare a investitiei suplimentare datorata aplicarii proiectului de reabilitarea, N(R) [ani], reprezentand timpul scurs de la momentul realizarii investitiei in modernizarea energetica a unei cladiri si momentul in care valoarea acesteia este egalata de valoarea economiilor realizate prin implementarea masurilor de modernizare energetica, adusa la momentul initial al investitiei este de 6,7 ani, adica solutia este eficienta (s-a tinut cont de : f = 2,5 %, rata anuala de crestere a caldurii ; i=1,5% rata anuala de depreciere a monedei nationale ; VNA – valoarea neta actualizata a investitiei suplimentare pentru solutiile alternative ; **Ce** – reducerea costurilor de de expolatare anuala , urmare aplicarii solutiilor alternative ; **rc** – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit)

NOTA: ramane la latitudinea beneficiarului daca va realiza lucrarile de termoizolare a celor doua elemente a anvelopei cladirii (pereti exteriori opaci-PEO si planseu sub pod) in una sau doua etape, functie de posibilitatile financiare.

STUDIU
PRIVIND POSIBILITATEA MONTARII/UTILIZARII SISTEMELOR ALTERNATIVE/EFICIENTE DE PRODUCERE A ENERGIEI

PENTRU CLADIREA parter-gradinita com. Caraula, str. Craiovei nr. 160, Dolj

LA BAZA ACESTUI STUDIU AU STAT CONSUMURILE DE ENERGIE PENTRU INCALZIRE, PREPARARE APA CALDA DE CONSUM SI ILUMINAT, STABILITE PRIN AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRII PROPUSE/ TERMOIZOLATE

Aceste sisteme pot fi :

a) Descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe resurse regenerabile de energie.
b) De cogenerare/trigenerare
c) Centralizate de incalzire sau de racire sau de bloc
d) Pompe de caldura
e) Schimbatoare de caldura sol-aer
f) Recuperatoare de caldura

Producerea energiei reprezinta procesul de transformare a diferitelor forme de energieb primara in energie termica sau electrica, de catre sisteme speciale

Conform art. 11, alin (3) din Legea 159/2013, in cazul construirii si renovarii majore a cladirilor, proprietarii/adminstratorii acestora pot monta sisteme alternative de producere a energiei prevazute la art. 10, alin (2), in masura in care prin auditul energetic al cladirii sau proiectului in cazul constructiilor noi, se stabileste ca acest lucru este posibil din punct de vedere economic, tehnic si functional.

In cazul cladirilor noi, precum si in cazul renovarii majore a cladirilor existente, se respecta cerintele referitoare la sistemele ale cladirilor stipulate in reglementarile tehnice specifice, in vigoare la data intocmirii proiectelor cu privire la instalarea si dimensionarea corecta si cu privire la controlul sistemelor tehnice si vizeaza, in principal urmatoarele :

-sistemele de incalzire
-sistemele de producere/preparare a apei calde de consum
-sistemele de climatizare/conditionare a aerului si sistemele de ventilare mecanica, daca este cazul
-o combinatie a cestora

In cazul de fata tratam construirea unei pensiuni agroturistice, cladirea fiind proiectata cu asigurarea incalzirii cu centrala termica cu combustibil gazos si preperarii apei calde consum, cu boilere electrice si studiem posibilitatea montarii unor surse alternative/regenarabile de producere a energiei

Sursele regenerabile de energie se refera la categoriile de surse primare de energie care sunt generate de catre sisteme naturale si care sunt definite ca ,,energii obtinute din fluxurile existente in mediul ambiant si care au un caracter continuu sau repetitiv »

Din totalitatea surselor regenabile enumaram :

- enrgia eoliana
- energia solara
- energia valurilor si mareelor
- energia geotermala
- energia hidroelectrica
- energia continuta in fractiunea biodegradabila a produseor, deseurilor si reziduurilor din agricultura (inclusiv sabstante vegetale si reziduuri de origine animala) silvicultura si industrii conexe, biomasa- fractiunea biodegradabila a deseurilor industriale, comunale, orasenesti si municipale
- gazul de depozit-energia continuta in gazul de fermentare a deseurilor
- energia continuta in gazul de fermentare a namolulilor din instalatiile de epurare a apelor uzate
- biogaz-enrgia continuta in produse secundare gazoase obtinute prin fermentare materiilor reziduale organice
- energia continuta in produse lichide obtinute prin distilarea materiei organice de fermentare, formand categoria de combustibil lichid denumit alcool carburant

Din totalitatea surselor regenerabile prezentate mai sus **doar energia solara** poate reprezenta o posibila sursa alternativa

Energia solara poate fi folosita atat pentru preparare apa calda de consum si/sau pentru incalzire (panouri solare) cat si cat si pentru aplicatii fotovoltaice-producere de energie electrica

Com. Carula se afla intr-o zona a tarii in care intensitatea si durata insoleierii este buna, valoarea medie anuala de energie solara primita fiind intre 1450-1600 KW/m2an. La ora actuala tehnologia permite obtinerea de performante ridicate in utilizarea panourilor solare , datorita suprafetelor mari si dezvoltarii in domeniu, pentru care s-au luat in considerare descoperirile recente in materie de tehnica solara.

<u>Studiu privind posibilitatea folosirii panourilor solare in aplicatii termice</u>

Cu ajutorul energiei solare pot fi atinse regimurile termice ale sistemelor clasice, in cazul utilizarii resurselor regenarabile de energie pentru incalzire sau preparare a apei calde de consum. O atentie deosebita se ca acorda producerii si acumularii energiei termice/apa calda. Pentru ca producerea de apa calda si sistemul de acumulare a apei calde sa faca fata in perioada de consum, suprafata absorbanta a panourilor solare, tipul panourilor solare si volumul boilerelor/vaselor de acumulare si descarcare trebuie dimensionate corect in functie de consumul estimat prin audit tinand cont de destinatia cladirii

Utilizarea energiei termice solare in sistemul de incalzire a cladirii :

Nu este recomandabila *montarea de panouri solare pentru incalzire, tinand cont de: Estimandu-se ca durata de viata a investitiei, referitor la montare panouri solare,pentru incalzire, raportata la consumurile de energie care vor fi daca se vor realiza elemtele anvelopei cladirii propuse prin proiect si audit, destinatie spatiu comercial, adica incalzire cu intermitenta, se constata ca durata de recuperare a investitiei N R va fi de 16.6 ani, adica solutia alternativa nu este eficienta (s-a tinut cont de : f = 2,5 %, rata anuala de crestere a caldurii ; i=2,0% rata anuala de depreciere a monedei nationale ; VNA – valoarea neta actualizata a*

investitiei suplimentare pentru solutiile alternative ; Ce –reducerea costurilor de de expolatare anuala , urmare aplicarii solutiilor alternative ; rc – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit) Investita nu este realizabila din punct de vedere tehnic neexistind spatiu suficient pe invelitoarea insorita.

Utilizarea energiei termice solare in sistemul de incalzire a cladirii :

Montarea panourilor solare pentru preperare apa calda de consum *nu este recomandabila* *tinand cont de: Clasa energetica pentru apa calda de consum esteNa fi B; destinatia cladirii si implicit consumul redus de apa calda ;perioada insorita coresp unde in mare parte perioadei de neocupare sau ocupare minima a cladirii estimandu-se ca durata de viata a investitiei, referitor la montare panouri solare, raportata la consumurile de energie care vor fi ale cladirii propuse prin proiect si audit,tinand cont de destinatie, se constata ca durata de recuperare a investitiei N R va fi de 13,8 ani, adica solutia alternativa nu este eficienta (s-a tinut cont de : f = 2,5 %, rata anuala de crestere a caldurii , i=2,0% rata anuala de depreciere a monedei nationale VNA – valoarea neta actualizata a investitiei suplimentare pentru solutiile alternative ; Ce –reducerea costurilor de de expolatare anuala , urmare aplicarii solutiilor alternative ; rc – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit). Investita nu este realizabila din punct de vedere tehnic neexistind spatiu suficient pe invelitoarea insorita.*

Studiu privind posibilitatea folosirii panourilor solare in aplicatii fotovoltaice

Cu ajutorul energiei solare se poate produce energie electrica, prin utilizarea unor panouri fotovoltaice ce absorb radiatia solara si a unor echipamente auxiliare.

Nu este recomandabila *montarea de panouri fotovoltaice pentru energie electrica; clasa energetica pentru iluminat artificial a cladirii cu destinatia de spatiu comercial esteva fi „A". Estimandu-se ca durata de viata a investitiei referitor la montare panouri fotovoltaice, pentru energie electrica, raportata la consumurile de energie care vor fi daca se va realiza cladirea propuse prin proiect si audit, se constata ca durata de recuperare a investitiei N R va fi de 21,3 ani, adica solutia alternativa nu este eficienta (s-a tinut cont de f = 1,5 %, rata anuala de crestere a energiei electrice , i=2 % rata anuala de depreciere a monedei nationale , VNA – valoarea neta actualizata a investitiei suplimentare pentru solutiile alternative Ce –reducerea costurilor de de expolatare anuala , urmare aplicarii solutiilor alternative ; rc – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit).).* ***Investita nu este realizabila din punct de vedere tehnic neexistind spatiu suficient pe invelitoarea insorita si neexistand incaperi pentru montare echipamente electrice-invertoare, acumulatori etc.***

GAVRILESCU FLOARE
ROMÂNIA M.D.R.T. NR. 01072
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLADIRI
INGINER

Auditor energetic pentru cladiri
ing. Floare Gavrilescu

AUDIT ENERGETIC –cladire existenta si extindere cu grupuri

Beneficiar : com. Caraula

Auditor Energetic:

grad I constructii si instalatii: Floare Gavrilescu

Craiova
-2017-

Codul Postal localitate | Nr. inregistrare la Consiliul Local | Data inregistrarii z z l l a a

Certificat de performanță energetică

Performanta energetica a cladirii

Notare energetica: **99.4**

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor elaborata in aplicarea Legii 372/2005

	Cladirea certificata	Cladirea de referinta
Eficienta energetica ridicata	A	B
Eficienta energetica scazuta		
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	**119**	**127**
Indice de emisii echivalent CO_2 [kg_{CO_2}/m^2an]	**24.86**	**39.71**

Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		Clasa energetica	
pentru:		Cladirea certificata	Cladirea de referinta
Incalzire:	89.5	B	B
Apa calda de consum:	17.51	B	C
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanica:	-	-	-
Iluminat artificial:	11.88	A	A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0

Date privind cladirea certificata:

Adresa cladirii:	AUDIT - Gradinita parter, corp C1, com. Caraula, sat Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj	Aria utila [m²]:	145.24
Categoria cladirii:	Cladire colectiva cu dubla expunere	Aria construita desfasurata [m²]:	180.54
Regim de inaltime:	Parter	Volumul interior al cladirii [m³]:	406.67
Anul construirii: -			

Scopul elaborarii certificatului energetic: **reabilitare energetica**/ vanzare-cumparare/ inchiriere/ altul: .....

Programul de calcul utilizat: certificat-energetic.com, **versiunea** 1.3 , Metoda de calcul: lunara.

3xSEC#: 9cj9s3082850

Datele auditorului energetic pentru cladiri:

Specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrarii CPE in registrul auditorului	Semnatura si stampila
Gr. I AE I ci	ing. Floare Gavrilescu	VBA01072	AUDIT	AUDIT

Clasificarea energetica a cladirilor este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termo-energetica a constructiei si instalatiilor aferente. Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii neraionale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

Certificatul de Performanta Energetica eliberat de certificat-energetic.com are seria 3xSEC#9cj9s3082850 si este valabil numai semnat si stampilat de un auditor energetic atestat.

Date de intrare privind cladirea certificata:

Anexa CPE seria 3xSEC#9cj9s3082850; valabil numai insotit de CPE semnat si stampilat de auditorul energetic caruia i revine responsabilitatea datelor de intrare pentru care sunt obtinute rezultatele.

Denumirea cladirii si adresa	AUDIT - Gradinita parter, corp C1, com. Caraula, sat Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj
Denumirea cladirii si adresa - continuare -	
Regimul de inaltime	Parter
Anul construirii	-
Codul postal	-
Cladire noua sau existenta	Cladire noua
Suprafata incalzita	145.24 [m^2]
Volumul incalzit	406.67 [m^3]
Amplasare (temperatura exterioara medie anuala, NGR)	Craiova
Amplasare (intensitatea radiatiei solare)	Craiova
Tipul cladirii	Cladire pe sol cu soclu, pardoseala si soclul neizolate termic
Existenta balcoanelor:	Cladire fara balcoane sau cu balcoanele inchise
Tipul constructiv al casei scarii	Casa scarilor are anvelopa proprie si este dotata cu instalatii termice
Sistemul de automatizare utilizat	PT / CT automatizate
Categoria cladirii	Cladire colectiva cu dubla expunere
Clasa de adapostire a cladirii	Moderat adapostita (in interiorul oraselor, min. 3 cladiri in apropiere)
Clasa de permeabilitate a cladirii	Medie (tamplarie exterioara cu garnituri de etansare)
Temperatura medie volumica a spatiilor incalzite	18.22 [°C]
Aporturile interioare (aportul de caldura libera)	5.5 [W/m^2]
Numarul mediu de pereti interiori (raportat la incintele incalzite)	2.5
Tipul instalatiei de incalzire	Instalatie de incalzire centrala dotata cu robinete de reglaj termostatic
Tipul si amplasarea corpurilor de incalzire	Radiator sub fereastra
Sursa de agent termic	Cazan modern, utilizand combustibil solid (lemn, peleti), in regim de gazeificare
Tipul instalatiei de distributie si/sau starea termoizolatiei	Instalatie de incalzire realizata din surse locale (centrala termica de apartament, sobe, alte surse locale de generare)
Lungimea instalatiei de distributie	< 50 m

Definirea elementelor de constructie

Elem. de anv.	Apartine conturului de anvelopa	Descriere	Orientare	Supr. [m^2]	R camp [m^{2}K/W]	r [-]	R cor [m^{2}K/W]	Factorul de insorire	Factorul de umbrire (anotimpul cald)	a_{abs} or
PE	Spatiu incalzit spre Subsol/Sol	Placa pe sol -fara termoizolatie	None	159.59	2.834	0.693	1.96	0	1	1.1e-05
PE	Spatiu incalzit spre Pod	Planseu sub pod-str lemn vata baz 10 cm	None	159.59	3.606	0.908	3.27	0	1	1.1e-05

FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	S	4.97	0.55	1	0.55	0.75	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	Usi pvc-partea opaca	S	0.89	0.57	1	0.57	0.75	1	0.6
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm, vata baz 10 cm grosime	S	32.44	3.331	0.729	2.43	0.75	1	0.6
FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	N	4.2	0.55	1	0.55	0.55	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm, vata baz 10 cm grosime	N	34.1	3.331	0.747	2.49	0.55	1	0.6
FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	E	4.2	0.55	1	0.55	0.65	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm, vata baz 10 cm grosime	E	36.41	3.331	0.743	2.47	0.65	1	0.6
FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	V	6.09	0.55	1	0.55	0.65	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	Usi pvc-partea opaca	V	0.94	0.57	1	0.57	0.65	1	0.6
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm, vata baz 10 cm grosime	V	29.65	3.331	0.705	2.35	0.65	1	0.6

Date referitoare la instalatia de distributie a apei calde:

Tipul cladirii	Cladire de tip condominu, dotata cu centrala proprie sau statie termica compacta cu preparare ACM
Numarul normat de persoane aferent cladirii, N_P	28
Consum anual specific de energie [kWh/m^{2}an] (surse convertionale)	17.51
Numarul mediu zilnic de ore de livrare a apei calde [ore]	12
Temperatura apei calde [°C]	50
Lungimea retelei de distributie a apei in subsol	0
Diametrul mediu al conductelor de distributie a apei calde, amplasate in subsol (medie ponderata cu lungimea acestora)	0
Tipul izolatiei termice utilizata in subsol	Izolatie din poliuretan
Lungimea coloanelor de distributie a apei calde	0
Diametrul mediu al coloanelor de distributie a apei calde (medie ponderata cu lungimea acestora)	0
Tipul izolatiei termice utilizata pentru termoizolarea coloanelor ACM	Izolatie din poliuretan
Starea tehnica a armaturilor	Armaturi in stare buna

Date referitoare la instalatia de iluminat artificial

Tipul	Suprafata [m²]	S_v/S_p<0,30	Grupuri sanitare fara ferestre exterioare
[illegible]	145.24	Da	-

Date tehnice privind cladirea certificata:

Anexa CPE seria 3x5EC#9cj9s3082850; valabil numai insotit de CPE semnat si stampilat de auditorul energetic carula ii revine responsabilitatea datelor de intrare pentru care sunt obtinute rezultatele.

Date asociate calculelor termice		
	CLADIRE ANALIZATA	CLADIRE DE REFERINTA
Suprafata elemente opace de anvelopa [m²]	134.43	134.43
S/R elemente opace de anvelopa [W/K]	57.62	74.68
Suprafata elemente vitrate de anvelopa [m²]	19.46	19.46
S/R elemente vitrate de anvelopa [W/K]	35.38	25.27
Suprafata elemente de anvelopa spre casa scarilor [m²]	0	0
S/R elemente de anvelopa spre casa scarilor [W/K]	0	0
Suprafata elemente de anvelopa spre subsol (sau in contact cu solul) [m²]	159.59	159.59
S/R elemente de anvelopa spre subsol (sau in contact cu solul) [W/K]	44.42	44.42
Suprafata elemente de anvelopa spre pod [m²]	159.59	159.59
S/R elemente de anvelopa spre pod	45.83	31.92
Suprafata de transfer de caldura [m²]	473.07	473.07
Rezistenta medie a elementelor de anvelopa [m²K/W]	2.58	2.68
Valoare coeficient B1	1.04	1.04
Rata schimburilor de aer [sch/ora]	0.6	0.5
Temperatura interioara redusa [°C]	15.23	14.98
Temperatura exterioara de referinta Ianuarie	0.39	1.26
Temperatura exterioara de referinta Februarie	3.34	4.14
Temperatura exterioara de referinta Martie	7.31	7.77
Temperatura exterioara de referinta Aprilie	12.68	12.56
Temperatura exterioara de referinta Mai	18.45	17.52
Temperatura exterioara de referinta Iunie	22.34	20.79
Temperatura exterioara de referinta Iulie	24.41	24.14
Temperatura exterioara de referinta August	23.79	23.52
Temperatura exterioara de referinta Septembrie	18.79	18.67
Temperatura exterioara de referinta Octombrie	13.5	13.47
Temperatura exterioara de referinta Noiembrie	7.03	7.16
Temperatura exterioara de referinta Decembre	1.57	2.07
Durata sezonului de incalzire [zile]	210.47	211.85
Numarul de Grade Zile	1834.39	1705.11
Randamentul de reglare	0.99	0.99
Randamentul de generare	0.85	0.85
Randamentul de distributie	1	0.98
Randamentul de transmisie al CI	0.97	0.97
Randamentul global al instalatiei	0.82	0.8
Consum la nivelul bransamentului [kWh/an] (exclusiv energia produsa din surse regenerabile)	12999.37	11357.51
Energia consumata pt. incalzire din surse regenerabile [kWh/an]	0	0

Indicele consumului de caldura pentru incalzire calculat la nivelul bransamentului [kWh/m²an]	89.503	78.198
Consumul specific anual de caldura pt incalzirea spatiilor cladirii la nivelul sp. inc [kWh/m²an]	73.057	62.553
Date relevante pentru instalatia de preparare ACM		
Pierderi in subsol [kWh/an]	0	0
Pierderi la nivelul coloanelor [kWh/an]	0	0
Consumul mediu specific normalizat de apa calda [litri/persoana,zi]	30	60
Consumul mediu specific normalizat de caldura pentru ACM [kWh/m²,an] surse conventionale	17.508	36.767
Energie regenerabila utilizata pentru prepararea ACM [kWh/an]	0	0
Consumul mediu specific normalizat de caldura pentru ACM [kWh/m²,an] din surse regenerabile	0	0
Date relevante pentru sistemul de iluminat artificial		
Suprafata iluminata artificial [m²]	145.24	145.24
Necesarul anual de energie pentru iluminatul artificial	1725.45	1725.45
Consumul specific mediu de energie electrica [kWh/m²,an]	11.88	11.88
Centralizare		
Consum incalzire [kWh/m²an] (surse conventionale de energie)	89.503	78.198
Consum ACM [kWh/m²an] (surse conventionale de energie)	17.508	36.767
Consum iluminat [kWh/m²an]	11.88	11.88
Consum total energie [kWh/m²an] (surse conventionale de energie)	118.891	126.845
Penalizari	1.1	1
Nota cladirii	99.391	99.804
Clasa energetica incalzire	B	B
Clasa energetica acm	B	C
Clasa energetica iluminat	A	A

Date necesare trasarii curbei de reglaj:

Obs: datele sunt corelate cu SET furnizata

Temperatura exterioara [°C]	Temperatura de tur [°C]	Fluxul termic [W]
-20	N/A	8939.58
-15	N/A	7614.43
-10	N/A	6289.29
-5	N/A	4964.14
0	N/A	3639
5	N/A	2313.85
10	N/A	988.71

Date de dimensionare conform STAS 1907. Compararea rezultatelor expertizei energetice *cu valorile de dimensionare in cazul cladirilor existente:*

Temperatura exterioara de calcul [°C]	-15
Rata de schimburi de aer considerata pentru dimensionare [sch/h]	0.9123
Fluxul termic necesar cf. STAS 1907 [W]	10814.14
Suprafata echivalenta termic instalata [m²]	0
Puterea termica instalata [W]	0
Supradimensionarea instalatiei de incalzire [%]	-100

Observatie: Fluxul termic necesar conform standardului 1907 este determinat pe ansamblul cladirii. Utilizarea acestei valori in scopul dimensionarii instalatiei de incalzire pentru o cladire cu mai multe incaperi, prin raportare numai la suprafata sau volumul incalzit al

incaperilor, nu este corect din punct de vedere al fenomenului fizic si poate conduce la obtinerea unor temperaturi interioare cu grad semnificativ de dispersie fata de temperatura interioara de proiect.

Date de intrare pentru calculul degajarilor de CO_2:

Combustibilul utilizat pentru incalzire	biomasa - lemne de foc
Combustibilul utilizat pentru prepararea ACM	energie electrica din SEN
Combustibilul utilizat pentru iluminat	energie electrica din SEN

Datele de intrare referitoare la utilizarea energiei regenerabile:

Energie regenerabila utilizata pentru incalzire [kWh/an]	0
Indice specific de energie regenerabila utilizata pentru incalzire [kWh/m^2,an]	0
Energie regenerabila utilizata pentru prepararea ACM [kWh/an]	0
Energie regenerabila utilizata pentru prepararea ACM [kWh/m^2,an]	0

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA:
AUDIT - Gradinita parter, corp C1, com. Caraula, sat Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. D
Anexa la Certificatul de Performanta Energetica al Cladirii, cod 9cj9s3082850

1. Date privind constructia

- *Categoria cladirii:*
  - ☐ *de locuit, individuala*
  - ☐ *de locuit cu mai multe apartamente (bloc)*
  - ☐ camine, internate
  - ☐ spitale, policlinici
  - ☐ hoteluri si restaurante
  - ☐ cladiri pentru sport
  - ☑ cladiri social-culturale
  - ☐ cladiri pentru servicii de comert
  - ☐ alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- Numarul de nivelun: Parter
  - ☐ Subsol
  - ☐ Demisol
  - ☐ Parter + ... etaje
- Numar & tip apartamente si suprafete utile:

Tip apartament	Aria unui apartament [m²]	Nr. apartament	Suprafata utila [m²]
0	1	2	3
1 camera			
2 camere			
3 camere			
4 camere			
5 camere			
Alt tip:			
TOTAL:			145.24

- Volumul incalzit al cladirii: 406.67 [m³]

- Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei:

Elementul de constructie.	Suprafata [m²]	R cor [m²K/W]
Element de constructie opac	159.59	1.963962
Element de constructie opac	159.59	3.274248
Element de constructie vitrat	4.97	0.55
Element de constructie opac	0.89	0.57
Element de constructie opac	32.44	2.428293
Element de constructie vitrat	4.2	0.55
Element de constructie opac	34.1	2.488257
Element de constructie vitrat	4.2	0.55
Element de constructie opac	36.41	2.474933
Element de constructie vitrat	6.09	0.55
Element de constructie opac	0.94	0.57
Element de constructie opac	29.65	2.348355

- Indice de compactitate al cladirii S_F/V [m⁻¹]: 1.16327736248

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

- Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:

  Cazan modern, utilizand combustibil solid (lemn, peleti), in regim de gazeificare

- Tipul sistemului de incalzire:

  Instalatie de incalzire realizata din surse locale (centrala termica de apartament, sobe, alte surse locale de generare)

- Date privind instalatia de incalzire locala cu sobe:

  - Numarul sobelor: .....

  - Tipul sobelor: .....

- Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar de corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m²]		
	In spatiul locuit	In spatiul comun	Total	In spatiul locuit	In spatiul comun	Total

- Tip distributie a agentului termic de incalzire:

  ☑ Inferioara

  ☐ Superioara

  ☐ Mixta

- Necesarul de caldura de calcul: 10814.14 [W]

- Racord la sursa centralizata de caldura:

  ☑ Racord unic

  ☐ Multiplu: ..... puncte;

  - diametru nominal: ..... [mm];

  - disponibil de presiune (nominal). ..... mmCA;

Contor de caldura:

  - Tip contor: .....

  - Anul instalarii: .....

  - Existenta vizei metrologice: .....

- Elemente de reglaj termic si hidraulic:

  - La nivel de racord: .....

  - La nivelul coloanelor: .....

  - La nivelul corpurilor statice: .....

- Lungimea totala a retelei de distributie amplasate in spatii neincalzite: ..... [m]

- Debitul nominal de agent termic de incalzire: ..... [l/h]

- Curba medie normala de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Obs: datele sunt corelate cu SET furnizata

Temperatura exterioara [°C]	Temperatura de tur [°C]	Fluxul termic [W]
-20	N/A	6939.58

-15	N/A	7614.43
-10	N/A	6289.29
-5	N/A	4964.14
0	N/A	3639
5	N/A	2313.85
10	N/A	988.71

- Date privind instalatia de incalzire interioara cu planseu incalzitor:

  - Aria planseului incalzitor: ..... [m²]

  - Lungimea si diametrul nominal al serpentinelor incalzitoare:

Diametru serpentina [mm]:				
Lungime [m]:				

  - Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalatiei: .....

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

  - Sursa proprie, cu: gaz.....

  - ☐ Centrala termica de cartier

  - ☐ Termoficare - punct termic central

  - ☐ Termoficare - punct termic local

  - Alta sursa sau sursa mixta: .....

- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

  - ☐ Din sursa centralizata;

  - ☑ Centrala termica proprie;

  - Boiler cu acumulare;

  - ☐ Preparare locala cu aparate de tip instant A.C.M.;

  - ☐ Preparare locala pe plita;

  - ☐ Alt sistem de preparare A.C.M.: .....

- Puncte de consum A.C.M.: .....

- Numarul de obiecte sanitare pe tipuri: .....

- Racord la sursa centralizata cu caldura:

  ☑ Racord unic;

  ☐ Multiplu: ..... puncte;

  - diametrul nominal [mm]: .....

  - necesar de presiune nominal [mmCA]: .....

- Conducta de recirculare a A.C.M.:

  ☐ Functionala;

  ☐ Nu functioneaza;

  ☑ Nu exista;

- Contor de caldura general:

  - Tip contor: .....

  - Anul instalarii: .....

  Existenta vizei metrologice: .....

- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:

  ☐ Nu exista;

  ☐ Partial;

  ☐ Peste tot;

- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: 0 [m];

4. Informatii privind instalatia de climatizare:

5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

6. Informatii privind instalatia de iluminat:

7. Calculul energiei primare si a emisiilor de CO_2:

Utilitati	Energie primara [kWh/m²an]	Energie primara cladire de referinta [kWh/m²an]	CO_2 [kg/m²an]	CO_2 cladire de referinta [kg/m²an]
INCALZIRE	96.66	84.45	1.84	1.6
ACM	45.87	96.33	13.72	28.8
CLIMATIZARE	0	0	0	0
ILUMINAT	31.12	31.12	9.24	9.24

Emisii cauzate de scapari de agent frigorific: 0 [kg/m²an]

Total emisii de CO_2: 24.8587504559[kg/m²an]

Intocmit,
Auditor energetic pentru cladiri,
Numele si prenumele: ing. Florin Gavrilescu,
Stampila si semnatura:

Se anexeaza la Certificatul de Performanta Energetica al Cladirii, cod 9cj9s3082850

Titlul lucrarii. ***Expertiza si Audit Energetic***
PROIECT: „ REABILITARE GRADINITA Caraula, str. Craiovei nr. 160" , jud. DOLJ

CERTIFICAT DE PERFORMANTA ENERGETICA-cladire existenta

Beneficiar . com. Caraula

Auditor Energetic:

grad I constructii si instalatii: Floare Gavrilescu

Craiova
-2017-

Codul Postal localitate | Nr. inregistrare la Consiliul Local | Data inregistrarii z z l l a a

Certificat de performanță energetică

Performanta energetica a cladirii

Notare energetica: **75.2**

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor elaborata in aplicarea Legii 372/2005

	Cladirea certificata	Cladirea de referinta
Eficienta energetica ridicata A		
B		B
C		
D	D	
E		
F		
G		
Eficienta energetica scazuta		
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	317	135
Indice de emisii echivalent CO_2 [kg_{CO_2}/m^2an]	28.93	39.88

Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasa energetica: Cladirea certificata	Cladirea de referinta
Incalzire:	287.76	E	B
Apa calda de consum:	17.51	B	C
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanica:	-	-	-
Iluminat artificial:	11.88	A	A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0

Date privind cladirea certificata:

Adresa cladirii:	Gradinita parter, corp C1, com. Caraula, sat Caraula, str. Crasovei nr. 160, jud. Dolj	Aria utila [m²]:	145.24
Categoria cladirii:	Cladire colectiva cu dubla exponere	Aria construita desfasurata [m²]:	180.54
Regim de inaltime:	Parter	Volumul interior al cladirii [m³]:	450.24

Anul construirii: -

Scopul elaborarii certificatului energetic: **reabilitare energetica**/ vanzare-cumparare/ inchiriere/ altul: .....

Programul de calcul utilizat: certificat-energetic.com, **versiunea** 1.3 , Metoda de calcul: lunara.

3xSEC#: 64v6hp082418

Datele auditorului energetic pentru cladiri:

Specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrarii CPE in registrul auditorilor
Cr. I AE I ci	ing. Floare Gavrilescu	VBA01072	1426 din 14.10.2017

GAVRILESCU G. FLORE AUDITOR ENERGETIC ROMANIA M.D.R.T. Semnatura si stampila NR. 01072 AEIci

Clasificarea energetica a cladirilor este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termo-energetica a constructiei si instalatiilor aferente, folosind energia a cladirii tine seama de penalitatile datorate utilizarii neraionale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

Certificatul de Performanta Energetica eliberat de certificat-energetic.com are seria 3xSEC#64v6hp082418 si este valabil numai semnat si stampilat de un auditor energetic atestat.

Date de intrare privind cladirea certificata:

Anexa CPE seria 3xSEC#64v6hp082418; valabil numai insotit de CPE semnat si stampilat de auditorul energetic carula li revine responsabilitatea datelor de intrare pentru care sunt obtinute rezultatele.

Denumirea cladirii si adresa	Gradinita parter, corp C1, com. Caraula, sat Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj
Denumirea cladirii si adresa - continuare -	
Regimul de inaltime	Parter
Anul construirii	-
Codul postal	-
Cladire noua sau existenta	Cladire existenta
Suprafata incalzita	145.24 [m^2]
Volumul incalzit	450.24 [m^3]
Amplasare (temperatura exterioara medie anuala, NGR)	Craiova
Amplasare (intensitatea radiatiei solare)	Craiova
Tipul cladirii	Cladire pe sol cu soclu, pardoseala si soclul neizolate termic
Existenta balcoanelor:	Cladire fara balcoane sau cu balcoanele inchise
Tipul constructiv al casei scarii	Casa scarilor are anvelopa proprie si este dotata cu instalatii termice
Sistemul de automatizare utilizat	PT / CT automatizate
Categoria cladirii	Cladire colectiva cu dubla expunere
Clasa de adapostire a cladirii	Moderat adapostita (in interiorul oraselor, min. 3 cladiri in apropiere)
Clasa de permeabilitate a cladirii	Medie (tamplarie exterioara cu garituri de etansare)
Temperatura medie volumica a spatiilor incalzite	18.22 [°C]
Aporturile interioare (aportul de caldura libera)	5.5 [W/m^2]
Numarul mediu de pereti interiori (raportat la incintele incalzite)	2.5
Tipul instalatiei de incalzire	Instalatie de incalzire centrala dotata cu robinete de reglaj termostatic
Tipul si amplasarea corpurilor de incalzire	Radiator sub fereastra
Sursa de agent termic	Cazan modern, utilizand combustibil solid (lemn, peleti), in regim de gazeificare
Tipul instalatiei de distributie si/sau starea termoizolatiei	Instalatie de incalzire realizata din surse locale (centrala termica de apartament, sobe, alte surse locale de generare)
Lungimea instalatiei de distributie	< 50 m

Definirea elementelor de constructie

Elem. de anv.	Apartine conturului de anvelopa	Descriere	Orientare	Supr. [m^2]	R camp [m^2K/W]	r [-]	R cor [m^2K/W]	Factorul de insorire	Factorul de umbrire (anotimpul cald)	a_{abs} or
PE	Spatiu incalzit spre Subsol/Sol	Placa pe sol -fara termoizolatie	None	159.59	2.834	0.693	1.96	0	1	1.1e-05
PE	Spatiu incalzit spre Pod	Planseu sub pod-str lemn iz tip vechi	None	159.59	0.611	0.981	0.6	0	1	1.1e-05

FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	S	4.97	0.55	1	0.55	0.75	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	Usi pvc-partea opaca	S	0.89	0.57	1	0.57	0.75	1	0.6
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm grosime	S	36.54	0.498	0.882	0.44	0.75	1	0.6
FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	N	4.2	0.55	1	0.55	0.55	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm grosime	N	38.21	0.498	0.913	0.45	0.55	1	0.6
FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	E	4.2	0.55	1	0.55	0.65	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm grosime	E	36.41	0.498	0.893	0.44	0.65	1	0.6
FE	Spatiu incalzit spre Exterior	Suprf vitrata-pvc cu 2 foi geam termoizolant	V	6.09	0.55	1	0.55	0.65	1	0.24
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	Usi pvc-partea opaca	V	0.94	0.57	1	0.57	0.65	1	0.6
PE	Spatiu incalzit spre Exterior	PEO-zid car plina 24 cm grosime	V	33.58	0.498	0.864	0.43	0.65	1	0.6

Date referitoare la instalatia de distributie a apei calde:

Tipul cladirii	Cladire de tip condominu, dotata cu centrala proprie sau statie termica compacta cu preparare ACM
Numarul normat de persoane aferent cladirii, N_P	28
Consum anual specific de energie [kWh/m^{2}an] (surse convertionale)	17.51
Numarul mediu zilnic de ore de livrare a apei calde [ore]	12
Temperatura apei calde [°C]	50
Lungimea retelei de distributie a apei in subsol	0
Diametrul mediu al conductelor de distributie a apei calde, amplasate in subsol (medie ponderata cu lungimea acestora)	0
Tipul izolatiei termice utilizata in subsol	Izolatie din poliuretan
Lungimea coloanelor de distributie a apei calde	0
Diametrul mediu al coloanelor de distributie a apei calde (medie ponderata cu lungimea acestora)	0
Tipul izolatiei termice utilizata pentru termoizolarea coloanelor ACM	Izolatie din poliuretan
Starea tehnica a armaturilor	Armaturi in stare buna

Date referitoare la instalatia de iluminat artificial

Tipul	Suprafata [m²]	$S_v/S_p<0,30$	Grupuri sanitare fara ferestre exterioare
[illegible]	145.24	Da	-

Date tehnice privind cladirea certificata:

Anexa CPE seria 3xSEC#64v6hp082418; valabil numai insoțit de CPE semnat și ștampilat de auditorul energetic căruia îi revine responsabilitatea datelor de intrare pentru care sunt obținute rezultatele.

Date asociate calculelor termice		
	CLADIRE ANALIZATA	CLADIRE DE REFERINTA
Suprafata elemente opace de anvelopa [m²]	146.57	146.57
S/R elemente opace de anvelopa [W/K]	330.34	81.43
Suprafata elemente vitrate de anvelopa [m²]	19.46	19.46
S/R elemente vitrate de anvelopa [W/K]	35.38	25.27
Suprafata elemente de anvelopa spre casa scarilor [m²]	0	0
S/R elemente de anvelopa spre casa scarilor [W/K]	0	0
Suprafata elemente de anvelopa spre subsol (sau in contact cu solul) [m²]	159.59	159.59
S/R elemente de anvelopa spre subsol (sau in contact cu solul) [W/K]	44.42	44.42
Suprafata elemente de anvelopa spre pod [m²]	159.59	159.59
S/R elemente de anvelopa spre pod	197.76	31.92
Suprafata de transfer de caldura [m²]	485.21	485.21
Rezistenta medie a elementelor de anvelopa [m²K/W]	0.8	2.65
Valoare coeficient B1	1.14	1.04
Rata schimburilor de aer [sch/ora]	0.6	0.5
Temperatura interioara redusa [°C]	17.09	15.15
Temperatura exterioara de referinta Ianuarie	0.68	1.16
Temperatura exterioara de referinta Februarie	3.69	4.06
Temperatura exterioara de referinta Martie	7.74	7.73
Temperatura exterioara de referinta Aprilie	13.13	12.57
Temperatura exterioara de referinta Mai	18.81	17.58
Temperatura exterioara de referinta Iunie	22.57	20.89
Temperatura exterioara de referinta Iulie	24.52	24.16
Temperatura exterioara de referinta August	23.87	23.54
Temperatura exterioara de referinta Septembrie	18.67	18.64
Temperatura exterioara de referinta Octombrie	13.32	13.42
Temperatura exterioara de referinta Noiembrie	6.92	7.09
Temperatura exterioara de referinta Decembrie	1.6	1.97
Durata sezonului de incalzire [zile]	218.01	212
Numarul de Grade Zile	2198.56	1756.21
Randamentul de reglare	0.99	0.99
Randamentul de generare	0.85	0.85
Randamentul de distributie	1	0.98
Randamentul de transmisie al CI	0.96	0.96
Randamentul global al instalatiei	0.81	0.79
Consum la nivelul bransamentului [kWh/an] (exclusiv energia produsa din surse regenerabile)	41794.37	12505.04
Energia consumata pt. incalzire din surse regenerabile [kWh/an]	0	0

Indicele consumului de caldura pentru incalzire calculat la nivelul bransamentului [kWh/m²an]	287.761	86.099
Consumul specific anual de caldura pt incalzirea spatiilor cladirii la nivelul sp. inc [kWh/m²an]	232.465	68.163
Date relevante pentru instalatia de preparare ACM		
Pierderi in subsol [kWh/an]	0	0
Pierderi la nivelul coloanelor [kWh/an]	0	0
Consumul mediu specific normalizat de apa calda [litri/persoana,zi]	30	60
Consumul mediu specific normalizat de caldura pentru ACM [kWh/m²,an] surse conventionale	17.508	36.767
Energie regenerabila utilizata pentru prepararea ACM [kWh/an]	0	0
Consumul mediu specific normalizat de caldura pentru ACM [kWh/m²,an] din surse regenerabile	0	0
Date relevante pentru sistemul de iluminat artificial		
Suprafata iluminata artificial [m²]	145.24	145.24
Necesarul anual de energie pentru iluminatul artificial	1725.45	1725.45
Consumul specific mediu de energie electrica [kWh/m²,an]	11.88	11.88
Centralizare		
Consum incalzire [kWh/m²an] (surse conventionale de energie)	287.761	86.099
Consum ACM [kWh/m²an] (surse conventionale de energie)	17.508	36.767
Consum iluminat [kWh/m²an]	11.88	11.88
Consum total energie [kWh/m²an] (surse conventionale de energie)	317.149	134.746
Penalizari	1.24937505	1
Nota cladirii	75.153	98.977
Clasa energetica incalzire	E	B
Clasa energetica acm	B	C
Clasa energetica iluminat	A	A

Date necesare trasarii curbei de reglaj:

Obs: datele sunt corelate cu SET furnizata

Temperatura exterioara [°C]	Temperatura de tur [°C]	Fluxul termic [W]
-20	N/A	24933.98
-15	N/A	21412.66
-10	N/A	17891.34
-5	N/A	14370.01
0	N/A	10848.69
5	N/A	7327.37
10	N/A	3806.05

Date de dimensionare conform STAS 1907. Compararea rezultatelor expertizei energetice *cu valorile de dimensionare in cazul cladirilor existente:*

Temperatura exterioara de calcul [°C]	-15
Rata de schimburi de aer considerata pentru dimensionare [sch/h]	0.9123
Fluxul termic necesar cf. STAS 1907 [W]	26262.92
Suprafata echivalenta termic instalata [m²]	0
Puterea termica instalata [W]	0
Supradimensionarea instalatiei de incalzire [%]	-100

Observatie: Fluxul termic necesar conform standardului 1907 este determinat pe ansamblul cladirii. Utilizarea acestei valori in scopul dimensionarii instalatiei de incalzire pentru o cladire cu mai multe incaperi, prin raportare numai la suprafata sau volumul incalzit al

incaperilor, nu este corect din punct de vedere al fenomenului fizic si poate conduce la obtinerea unor temperaturi interioare cu grad semnificativ de dispersie fata de temperatura interioara de proiect.

Date de intrare pentru calculul degajarilor de CO_2:

Combustibilul utilizat pentru incalzire	biomasa - lemne de foc
Combustibilul utilizat pentru prepararea ACM	energie electrica din SEN
Combustibilul utilizat pentru iluminat	energie electrica din SEN

Datele de intrare referitoare la utilizarea energiei regenerabile:

Energie regenerabila utilizata pentru incalzire [kWh/an]	0
Indice specific de energie regenerabila utilizata pentru incalzire [kWh/m^2,an]	0
Energie regenerabila utilizata pentru prepararea ACM [kWh/an]	0
Energie regenerabila utilizata pentru prepararea ACM [kWh/m^2,an]	0

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA:
Gradinita parter, corp C1, com. Caraula, sat Caraula, str. Craiovei nr. 160, jud. Dolj
Anexa la Certificatul de Performanta Energetica al Cladirii, cod 64v6hp082418

1. **Date privind constructia**

- *Categoria cladirii:*
  - ☐ *de locuit, individuala*
  - ☐ *de locuit cu mai multe apartamente (bloc)*
  - ☐ camine, internate
  - ☐ spitale, policlinici
  - ☐ hoteluri si restaurante
  - ☐ cladiri pentru sport
  - ☐ cladiri social-culturale
  - ☐ cladiri pentru servicii de comert
  - ☐ alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- Numarul de niveluri: Parter
  - ☐ Subsol
  - ☐ Demisol
  - ☐ Parter + ... etaje
- Numar & tip apartamente si suprafete utile:

Tip apartament	Aria unui apartament [m²]	Nr. apartament	Suprafata utila [m²]
0	1	2	3
1 camera			
2 camere			
3 camere			
4 camere			
5 camere			
Alt tip:			
TOTAL:			145.24

- Volumul incalzit al cladirii: 450.24 [m³]

- Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei:

Elementul de constructie.	Suprafata [m²]	R cor [m²K/W]
Element de constructie opac	159.59	1.963962
Element de constructie opac	159.59	0.599391
Element de constructie vitrat	4.97	0.55
Element de constructie opac	0.89	0.57
Element de constructie opac	36.54	0.439236
Element de constructie vitrat	4.2	0.55
Element de constructie opac	38.21	0.454674
Element de constructie vitrat	4.2	0.55
Element de constructie opac	36.41	0.444714
Element de constructie vitrat	6.09	0.55
Element de constructie opac	0.94	0.57
Element de constructie opac	33.58	0.430272

- Indice de compactitate al cladirii S_E/V [m^{-1}]: 1.07766969838

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

- Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:

  Cazan modern, utilizand combustibil solid (lemn, peleti), in regim de gazeificare

- Tipul sistemului de incalzire:

  Instalatie de incalzire realizata din surse locale (centrala termica de apartament, sobe, alte surse locale de generare)

- Date privind instalatia de incalzire locala cu sobe:

  - Numarul sobelor: . ....

  - Tipul sobelor: .....

- Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar de corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m²]		
	In spatiul locuit	In spatiul comun	Total	In spatiul locuit	In spatiul comun	Total

- Tip distributie a agentului termic de incalzire:

  - ☑ Inferioara
  - ☐ Superioara
  - ☐ Mixta

- Necesarul de caldura de calcul: 26262.92 [W]

- Racord la sursa centralizata de caldura:

  - ☐ Racord unic
  - ☐ Multiplu: ..... puncte;
  - diametru nominal: ..... [mm];
  - disponibil de presiune (nominal): ..... mmCA;

- Contor de caldura:

  - Tip contor: .....
  - Anul instalarii: .. ..
  - Existenta vizei metrologice: .....

- Elemente de reglaj termic si hidraulic:

  - La nivel de racord: .....
  - La nivelul coloanelor: .....
  - La nivelul corpurilor statice. .....

- Lungimea totala a retelei de distributie amplasate in spatii neincalzite: ..... [m]

- Debitul nominal de agent termic de incalzire: ..... [l/h]

- Curba medie normala de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Obs: datele sunt corelate cu SET furnizata

Temperatura exterioara [°C]	Temperatura de tur [°C]	Fluxul termic [W]
-20	N/A	24933.98

-15	N/A	21412.66
-10	N/A	17891.34
-5	N/A	14370.01
0	N/A	10848.69
5	N/A	7327.37
10	N/A	3806.05

- Date privind instalatia de incalzire interioara cu planseu incalzitor:

  - Aria planseului incalzitor: ..... [m^2]

  - Lungimea si diametrul nominal al serpentinelor incalzitoare:

Diametru serpentina [mm]:				
Lungime [m]:				

  - Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalatiei: .....

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

  - ☑ Sursa proprie, cu: en. electrica

  - ☐ Centrala termica de cartier

  - Termoficare - punct termic central

  - Termoficare - punct termic local

  - Alta sursa sau sursa mixta: .....

- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

  - Din sursa centralizata;

  - ☑ Centrala termica proprie;

  - Boiler cu acumulare;

  - ☐ Preparare locala cu aparate de tip instant A.C.M.;

  - Preparare locala pe plita;

  - ☐ Alt sistem de preparare A.C.M.: .....

- Puncte de consum A.C.M.: .....
- Numarul de obiecte sanitare pe tipuri: ... ...

- Racord la sursa centralizata cu caldura:

  - [x] Racord unic;
  - [ ] Multiplu: ..... puncte;
  - diametrul nominal [mm]: .....
  - necesar de presiune nominal [mmCA]: .....

- Conducta de recirculare a A.C.M.:

  - [ ] Functionala;
  - [ ] Nu functioneaza;
  - [ ] Nu exista;

- Contor de caldura general:

  - Tip contor: .....
  - Anul instalarii: .....
  - Existenta vizei metrologice: .....

- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:

  - [ ] Nu exista;
  - [ ] Partial;
  - [ ] Peste tot;

- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: 0 [m];

4. Informatii privind instalatia de climatizare:

5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

6. Informatii privind instalatia de iluminat:

7. Calculul energiei primare si a emisiilor de CO_2:

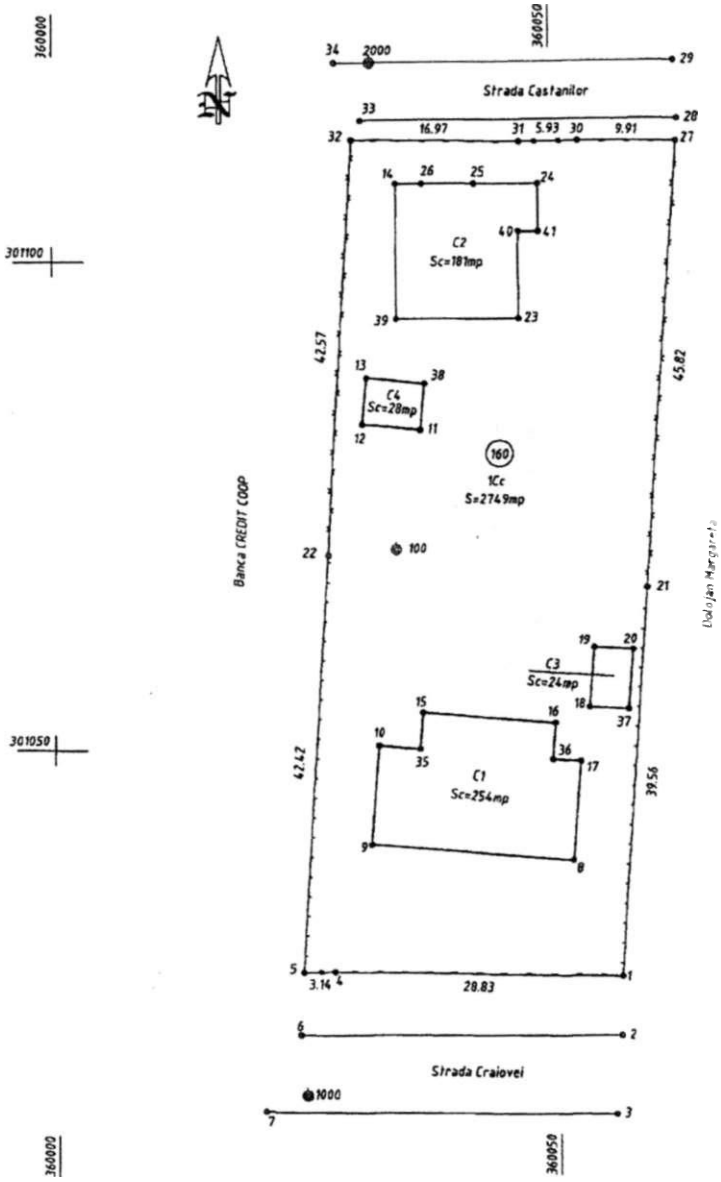
Utilitati	Energie primara [kWh/m²an]	Energie primara cladire de referinta [kWh/m²an]	CO_2 [kg/m²an]	CO_2 cladire de referinta [kg/m²an]
INCALZIRE	310.78	92.99	5.9	1.77
ACM	45.87	96.33	13.72	28.8
CLIMATIZARE	0	0	0	0
ILUMINAT	31.13	31.13	9.31	9.31

Emisii cauzate de scaparile de agent frigorific: 0 [kg/m²an]

Total emisii de CO_2: 28.9270061814[kg/m²an]

Intocmit,
Auditor Energetic pentru cladiri,
Numele si prenumele: ing. Florea Gavrilescu,
Stampila si semnatura:

Se anexeaza la Certificatul de Performanta Energetica al Cladirii, cod 64v6hp082418



Plan de amplasament si delimitare a imobilului (intravilan)
Scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobil	
30128	2749 mp	Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Carauta, Sat Carauala, Judetul Dolj.	
Cartea Funciara nr.		UAT	CARAULA

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
1	CC	2749		Teren imprejmuit - gard beton, gard metal. - gard lemn, gard plasa.
Total		2749		

B. Date referitoare la constructii

Cod. constr.	Supr. constr. la sol (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
C1	254		C1 - Gradinita , Scd = 254 mp
C2	181		C2 - Centru social, Scd = 181 mp
C3	24		C3 - Magazie, Scd = 24 mp-nu face obiectul
C4	28		C4 - Grup social, Scd = 28 mp-face obiectul
Total	487		

INVENTAR DE COORDONATE

Sistem de coordonate Stereo '70

Pct.	E (m)	N (m)
32	360030.014	301112.237
31	360046.978	301112.033
30	360052.912	301112.061
27	360062.826	301111.995
21	360059.395	301066.304
1	360056.467	301026.858
4	360027.641	301027.458
5	360024.502	301027.420
22	360027.316	301069.748
32	360030.014	301112.237

Suprafata totala masurata = 2749 mp

Suprafata din act = 2500 mp

Executat,
Ing. DRAGNEI Elena-Irina
Semnatura si stampila
Data: 04.201

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

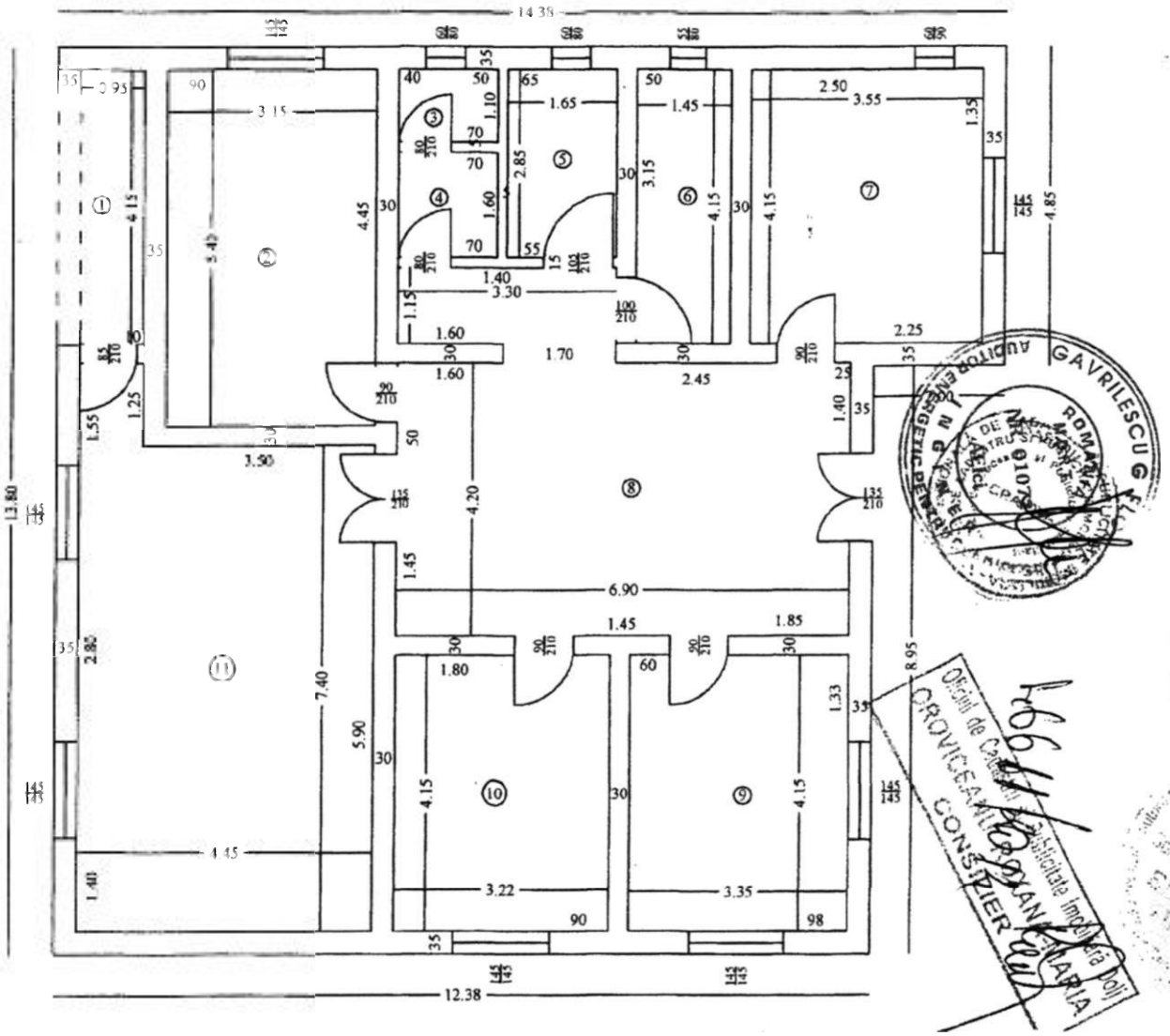
Semnatura si data

Stampila BCPI

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara DOLJ
ORCIVITA

RELEVEU C2 - CENTRU SOCIAL
Scara 1:100

Nr. cadastral	Suprafața măsurată	Adresa imobil	
		Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Caraula, Sat Caraula, Jud. Dolj	
Cartea Funciară colectivă nr.		UAT	CARAULA
Cod unitate individuală (U)		CF individuala	



Nr. încăpere	Denumire încăpere	Suprafață utilă (mp)
1	Hol 1	3.94
2	Camera 1	17.01
3	Grup sanitar 1	1.65
4	Grup sanitar 2	2.40
5	Grup sanitar 3	4.70
6	Camara	6.02
7	Camera 2	14.73
8	Hol 2	33.28
9	Camera 3	13.90
10	Camera 4	13.49
11	Camera 5	34.12

Suprafață utilă = 145.24 mp
Suprafață totală = 145.24 mp

Executant,	Data
Ing. DRAGNEI Elena - Irina	04.2014
Recepționat	Data

AUDITOR ENERGETIC GAVRILESCU G. ROMANIA

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Dolj
CROVICEANU MARIA
CONSILIER

CERTIFICAT DE ATESTARE

Expertiza tehnica nr. 0452 din 10.2017

B E N E F I C I A R : C O M U N A C A R A U L A

TITLU PROIECT: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA C A R A U L A , J U D E T U L D O L J "

AMPLASAMENT:com Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, jud. Dolj

B O R D E R O U

R A P O R T D E E X P E R T I Z A T E H N I C A

1. MOTIVUL EFECTUARII EXPERTIZEI

Se doreste realizarea unei **reabilitari termice** a corpului de cladire ce are ca destinatie gradinita din satul Caraula, comuna Caraula, judetul Dolj, pentru reducerea costului de exploatare, pentru a sporii conforul termic in interior.

Se doreste **refacerea acoperisului** in totalitate , deoarece elementele de rezistenta , cat si invelitoarea este intr-o stare avansata de degradare. Tavanele prezinta urme de infiltratii, provenite din precipitatii.

Problemele urmarite a se rezolva prin prezenta documentatie tehnica

1. Modul de realizare a lucrarilor de constructii solicitate, astfel incat sa nu fie afectate rezistenta si stabilitatea cladirii existente si nici al cladirilor vecine.
2. Reabilitarea termica presupune refacerea integrala a fatadelor
3. -solutia de reabilitare termica se stabileste in urma auditului energetic in baza particularitatilor tehnico-constructive ale cladirii

1.2.ELEMENTE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI TEHNICE

La baza expertizei tehnice au stat urmatoarele elemente:

- Planul de situatie si planul de amplasament;
- Planurile de arhitectura (relevee)
- examinarea vizuala a starii fizice a elementelor structurale si nestructurale pentru constructiile existente;
- standardele in vigoare, normativele si literatura de specialitate.

1.3 Conform Codului de proiectare. BAZELE PROIECTARII STRUCTURILOR IN CONSTRUCTII. Indicativ CR 0-2012 ANEXA 1, Clasificarea constructiilor si structurilor in clase de importanta –expunere , in functie de consecintele umane si economice ale unui cutremur major si de importanta lor in actiunile de raspuns post cutremur , cladirea proiectata se incadreaza in CLASA 3.

Conform **P100-2013**, clase de importanta si de expunere constructia face parte din clasa de importanta **3**. Clasa de importanta si de expunere la cutremur este caracterizata de valoarea factorului de importanta γ_I

1.4. In functie de sistemul sau structural, constructie are sistemul structural alcatuit din pereti structurali din zidarie

2.0 DATE PE CARE SE BAZEAZA EXPERTIZA TEHNICA

2.1. LEGISLATIE

- Legea 10/1995 Legea calitatii in constructii
- HGR nr. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente aferente legii calitatii
- Legea 50/1991, completata si modificata, privind autorizarea lucrarilor de constructii

2.2. REGLEMENTARI TEHNICE

1. CR0-2012 (Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor);
2. CR 1-1-3-2012– Incarcari din zapada
3. CR 1-1-4-2012– Incarcari din vant
4. SR EN 1992-1-1:2004 - Calculul si alcatuirea constructiilor din beton
5. P100-1/2013 (Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri);
6. P100-3/2008 (Cod de proiectare seismica – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente);

7. CR2-1-1.1-2005 (Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali din beton armat);
8. SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri
9. CR6-2006 /2013(Cod de proiectare pentru structuri din zidarie);
10. NP 007-97 (Cod de proiectare pentru structuri in cadre de beton armat);
11. STAS 10107/0-90 (Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat);
12. NP 112-14 (Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa).
13. „Manual de proiectare a clădirilor cu pereti portanti din zidărie simplă." Reglementare tehnică nr.936, aprobată cu ordinul M.L.P.T.L. nr.63N/1999
14. GP 123-2013 -Ghid privind proiectarea si executarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte ;
15. -MDRL-Reabilitarea termica a blocurilor de locuinte-brosura
16. Reglementarea tehnică "Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerinţa fundamentală «rezistenţă mecanică şi stabilitate», indicativ C 254-2017, din 06.06.2017

2.3. ALTE DATE SI DOCUMENTE

- Examinarea constructiei
- Releveul constructiei
- Tema cu propunerea de interventii
- Certificatul de urbanism

ROMÂNIA
JUDEŢUL DOLJ

CONSILIUL JUDEŢEAN DOLJ
Nr. 20319 din 12.10.2017

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 927 din 18.10.2017

În scopul **): **REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ.**

Ca urmare a cererii adresate de 1) **COMUNA CARAULA reprezentata de primar PAUN TITEL** cu sediul 2) în judeţul **Dolj**, comuna **CARAULA** satul **CARAULA**, , sectorul -, cod poştal -, strada **Craiovei**, nr. **142**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, email -, înregistrată la nr. **20319** din **12.10.2017**,

pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în judeţul **Dolj**, comuna **CARAULA**, satul **CARAULA** sector -, cod poştal -, strada **Craiovei**, nr. **160**, bl. -, sc. -, et. -, ap. - sau identificat prin 3) **Plan de incadrare, Plan de situatie, Nr. cadastral 30128.**.

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **355/2015** faza **PUG**, aprobată prin Hotărârea Consiliului **Local CARAULA** nr. **41/2015**.

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrarilor de constructii, republicată, cu modificarile si completările ulterioare.

1. REGIMUL JURIDIC:

Terenul studiat se afla in intravilanul comunei Caraula si apartine domeniului public al comunei.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala si destinatia conform PUG aprobat - teren curti constructii situat in zona destinata institutiilor publice si serviciilor.

3 REGIMUL TEHNIC:

Suprafata terenului: 2 500,00 mp din acte;
- 2 749,00 mp din masuratori topo.
Sc. existenta = Sd. existenta = 487,00 mp (gradinita = 254,00 mp)
POT existent = 17,7%
CUT existent = 0,17

Prezentul certificat de urbanism **poate** fi utilizat, in scopul declarat [4]) **pentru:**
REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ.

3. DATE PRIVIND AMPLASAMENTUL

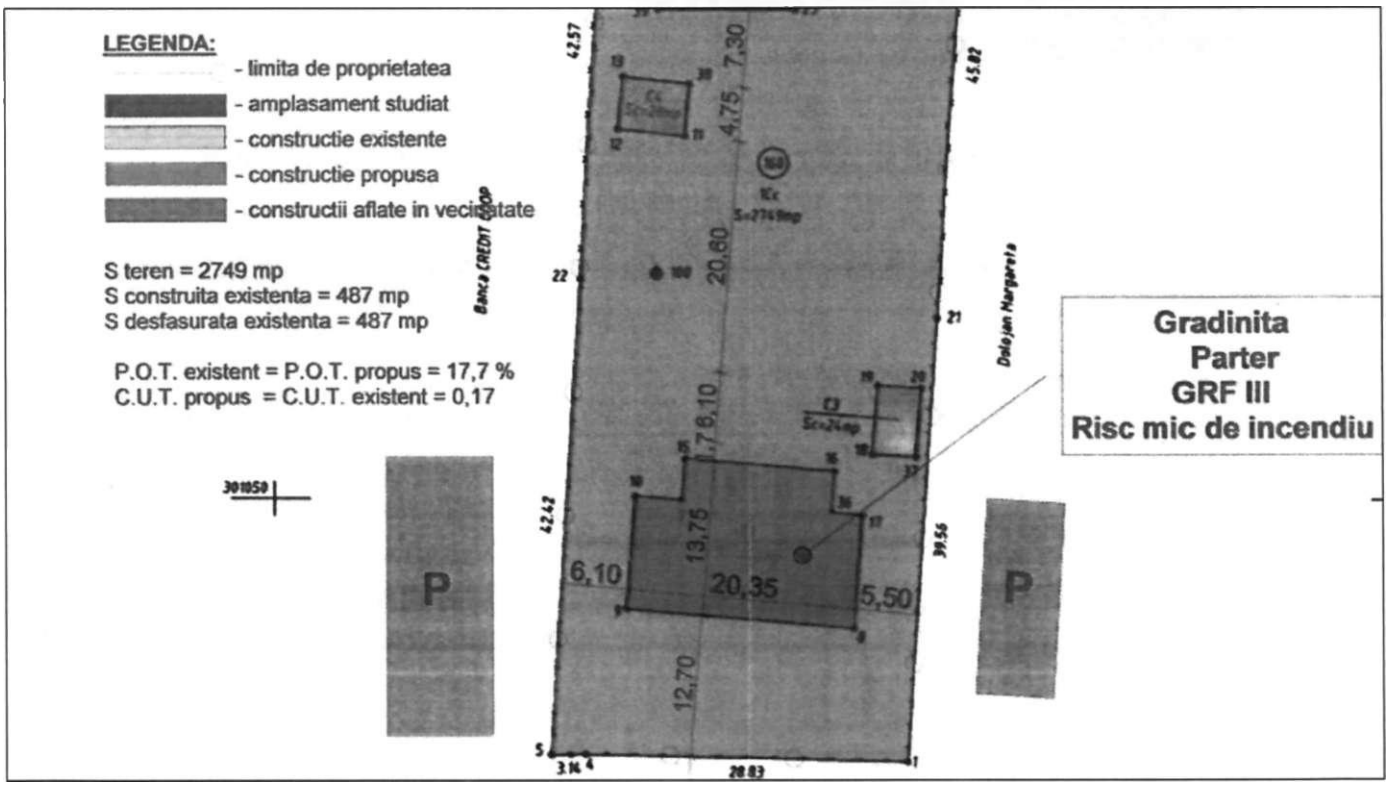
Terenul se afla in intravilanul comunei si este proprietatea Comunei .

3.1 Potrivit normativului P100/2013 amplasamentul se afla in zona seismica de calcul caracterizata printr-o accelerate a terenului ag=0,20g si o perioada de colt Tc=0.7 sec.

3.2In conformitate cu CR 1-1-3-2012 privind incarcarile cu zapada, amplasamentul se situeaza in zona caracterizata printr-o intensitate normata a incarcarii date de zapada (greutate de referinta) de 2,0KN/mp.

3.3 In ce priveste incarcarile din vant amplasamentul se situeaza - potrivit CR 1-1-4-2012 - in zona caracterizata printr-o presiune dinamica de baza de 0,40 KN/MP

3.4**Adancimea de inghet** in terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 0,70 – 0,80m.



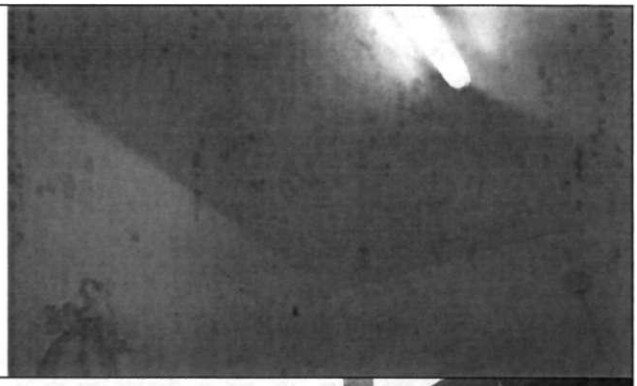
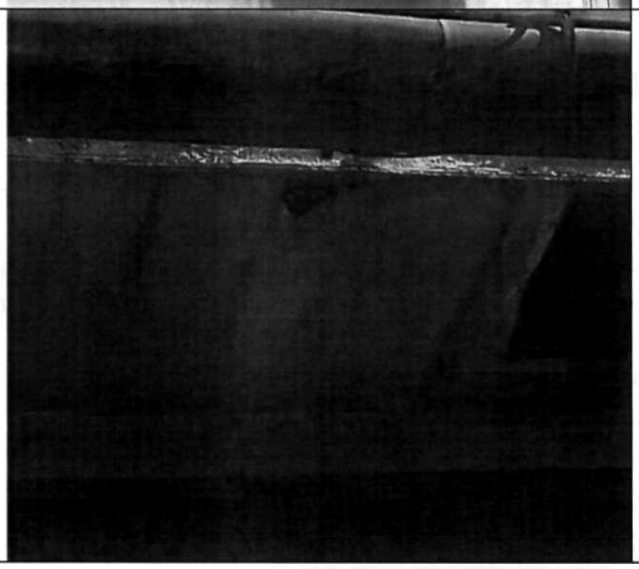
4.1.INFORMATII GENERALE SI ISTORIC

Dupa modul de alcatuire Cladirea parter a fost construita pentru a raspunde incarcarilor gravitationale

Nu s-a putut determina cu exectitate anul construirii

S-a efectuat releveul cladirii si s-a cercetat vizual modul in care este alcatuita structural constructia si materialele utilizate, modul in care sunt executate si starea tehnica actuala a celorlalte componente ale constructiei.

4.2 RELEVEU FOTO, FATADE SI DETALII DE STRUCTURA


Releveul foto pune in evidenta starea avansata de degradare aferenta acoperisului si podului.
Nu s-au constatat degradari structurale aferente tasarilor diferentiate sau seismului.

5. . DESCRIEREA CONSTRUCTIEI DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL

Imobilul cu regim de inaltime P a fost construit in undeva in dec 6-8 sec XX
Pe teren se afla o constructie cu functiunea de **gradinita** alcatuita dintr un singur tronson.
Aceasta functiune nu se modifica.
Cladirea se dezvolta in plan vertical avand regimul de inaltime , parter, si pod necirculabil
Inchiderile si compartimentarile sunt din zidarie
- invelitoare este din tigla pe toata suprafata

6. . DESCRIEREA CONSTRUCTIEI DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Constructia propusa spre expertizare in vederea efectuarii lucrarilor de **REABILITARE** este alcatuita dintr-un singur tronson de cladire.

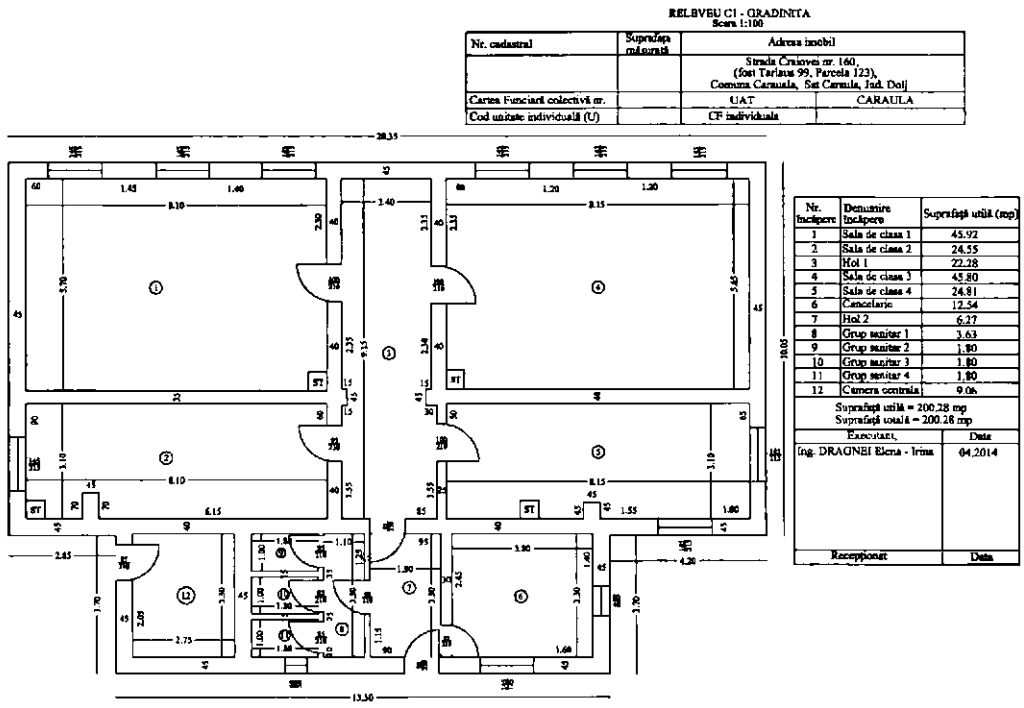
Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din **pereti structurali din caramida**

Peretii structurali dispusi longitudinal si transversal pe limita incaperilor si a inchiderii sunt realizati din zidarie din caramida.

Fundatiile sunt din beton simplu de tip fundatii continue sub peretii structurali , dispuse pe cele doua directii principale ale constructiei avand talpile asezate sub nivelul cotei aferente adancimii minime de inghet , masurat de la nivelul trotuarului .

Planseul de peste parter este realizat din lemn.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn .pe scaune si invelitoare din tigla ceramica



Releveu parter.

7. PROPUNERE DE LUCRARI:

Se doreste ase se realiza urmatoarele lucrari:
- reabilitarea termica a cladirii existente
Refacere planseu si sarpanta din lemn

7.1 LUCRARI DE ANVELOPARE

Creşterea performanţei energetice a cladirii, se va realiza prin lucrări de izolare termică(anveopare)

Aceasta va avea ca efect reducerea consumurilor energetice pentru încălzirea cladirii, în condiţiile asigurării şi menţinerii climatului termic interior, respectiv reducerea costurilor de întreţinere cu încălzirea şi reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Anveloparea cladirii va consta in urmatoarele lucrari de placare:

- Pereti exteriori cu polistiren expandat de 10cm grosime,
- Spaleti ferestre si usi cu polistiren expandat de 3cm grosime,
- Soclu cu polistiren extrudat de 5cm,

Si de inlocuire:

- Inlocuirea tamplariei exterioare cu un randament superior,
- Inlocuirea invelitoarei si a sarpantei din lemn care prezinta urme de degradare,
- Inlocuirea sistemului de incalzire,
- Inlocuirea sistemului electric cu unul modern , care eficientizeaza consumul.

Reabilitarea termică presupune o serie de lucrari de constructii care nu sunt de natura structurala si care vor consta in :

1) • izolarea termică a pereţilor exteriori(fatade);
2) • înlocuirea tuturor tamplariilor ferestrelor şi a uşilor exterioare existente, inclusiv tâmplăria aferentă accesului în cladire, cu tâmplărie performantă energetic fara modificarea dimensiunilor golurilor de usi si feresre existente;
3) • termo-hidroizolarea placii de pardoseala parter si a planseului peste ultimul nivel locuit ;
4) • lucrări de executie a finisajelor anvelopei;

Alte lucrari :

5) lucrări de intervenţie la instalaţia de distribuţie a agentului termic pentru încălzire ;

6) lucrări de reparaţii la elementele de construcţie care prezintă potenţial pericol de desprindere şi/sau afectează funcţionalitatea cladirii, inclusiv de refacere în zonele de intervenţie zone care se pot pune in evidenta numai dupa inceperea lucrarilor de anvelopare propriu-zise prin examinarea vizuala directa a fatadelor dupa montarea schelelor ;

7) Rezultatul examinarii in situ a starii tehnice a stratului vizibil a fatadelor se vor consemna in procese verbale de lucrari ascunse ce se vor atasa in mod obligatoriu cartii tehnice a constructiei.

8) Prin executia lucrarilor se evită apariţia punţilor termice prin continuitatea stratului termo-izolant exterior.

9) De asemenea Se îmbunătăţeşte aspectul estetic al cladirii .

7.1.1 IZOLAREA TERMICĂ A PEREŢILOR EXTERIORI

Termoizolarea suplimentară aplicata pereţilor exteriori - partea opacă, se va realiza, de regulă la partea exterioară a acestora, cu tehnologii bine puse la punct şi verificate de-a lungul anilor.

Materialele şi sistemele izolante utilizate trebuie să fie însoţite de declaraţii de conformitate ale producătorilor, prin care să se ateste conformitatea cu specificaţiile tehnice recunoscute în condiţiile legii.

Avantaje suplimentare:

Se realizează o protecţie suplimentara a componentei de rezistenta a pereţilor la variaţiile termice sezoniere. Prin amplasarea in exterior nu se afectează spaţiul util al cladirii .

7.1.2 ÎNLOCUIREA FERESTRELOR ŞI UŞILOR EXTERIOARE EXISTENTE,

inclusiv a tâmplăriei aferente accesului în cladire , cu tâmplărie performantă din punct de vedere energetic.

Ferestrele şi uşile exterioare joacă un rol deosebit de important în asigurarea unei performanţe termice superioare a clădirilor, deoarece pot constitui, atât pe timp de iarnă cât şi pe timp de vară, zone de mari schimburi termice, între interiorul şi exteriorul clădirii.

Clădirea construita înainte de anul 1990, este dotata cu ferestre cu cecevele din lemn cu geamuri trase fara performante termoizolante

Din cauză că acestea sunt departe de a realiza o performanţă energetică pe măsura cerinţelor actuale şi, în concordanţă cu nivelul de izolare termică al zonelor opace ale pereţilor exteriori, este necesară înlocuirea lor cu ferestre de concepţie modernă, cu tâmplărie performantă energetic şi vitraj termoizolant.

Prin înlocuirea ferestrelor tradiţionale, cu ferestre din profile care indeplinesc toate cerintele tehnice specifice fie ca este vorba de protectie termica si fonica cu geam termoizolant şi cu sistem pentru ventilare controlată, se obţin următoarele avantaje:

• Scăderea schimburilor termice prin suprafaţa vitrată (ceea ce conduce la o mai bună protecţie termică a mediului interior atât pe timp de iarnă şi, parţial, pe timp de vară).

• Creşterea calităţii confortului interior prin asigurarea unei ventilări controlate a încăperilor.

Reducerea transmisiei zgomotelor din exterior în interiorul clădirii.

• Conservarea calităţii mediului prin reducerea emisiilor de CO_2 în atmosferă.

• Reducerea costurilor pentru încălzire/răcire.

Izolarea termica si fonica este asigurata de insasi construcţia profilului şi tipul de sticlă folosite

Proiectarea, execuţia şi montarea noilor ferestre trebuie să le confere acestora funcţionalitate şi durabilitate.

Fiind vorba de ferestre cu tâmplărie etanşă, este necesară prevederea, dupa caz, în clădiri a unui sistem de împrospătare controlată a aerului din interiorul clădirii.

• Montajul ferestrelor şi uşilor exterioare trebuie să respecte normele specifice fiecărui proiectant de sistem de ferestre.

7.1.3 IZOLAREA TERMICĂ A PLACII SUPORT PARDOSEALA PARTER

Izolarea termică a pardoselii parter , se recomanda la partea inferioară a acestuia, cu plăci termoizolatoare lipite şi ancorate mecanic, protejate cu o tencuială subţire armată cu ţesătură din fibră de sticlă, folosindu-se procedee tehnologice similare celor utilizate la termoizolarea pereţilor exteriori.

Izolarea sub pardoseala se recomanda a se executa cu poliestiren extrudat de 5cm.

7.1.4 IZOLAREA TERMICĂ A PLANSEULUI DE PESTE parter

Izolarea se va face cu vata minerala de 20cm grosime si gips-carton

7.1.5 Din prezentarea anterioara se constata ca toate lucrarile solicitate nu sunt de natura structurala si nici in masura sa afecteze in sens negativ rezistenta si stabilitatea cladirii existente.

Prin executia lucrarilor in maniera propusa nu vor fi afectate proprietatile vecine si nu sunt necesare lucrari de interventie asupra cladirii vecine calcan(de tip subzidiri sau consolidari prin camasuire).

Lucrările de constructii se vor realiza pe baza unui proiect elaborat în conformitate cu normele tehnice şi legislaţia în vigoare, de către o firmă autorizată pentru acest tip de lucrări, coordonate de un Responsabil Tehnic cu Execuţia,atestat M.L.P.A.T., sub supravegherea unui Diriginte de Şantier, de asemenea atestat M.L.P.A.T.

Procedand in maniera de mai sus, se vor respecta prevederile Legii nr. 10 din 1995, privind calitatea in constructii, referitoare la cerinta de rezistenta si stabilitate

7.2 LUCRARI DE INTERVENTII ASUPRA CLADIRII EXISTENTE

In vederea realizarii lucrarilor de anvelopare, asupra cladirii existente se propun urmatoarele lucrari

1-refacerea acoperisului si a planseului de peste parter , afectate de infiltratii, tot in aceeasi solutie constructiva, sarpanta din lemn

2-camasuirea tuturor peretilor exteriori, pe o singura parte (exterior)

7. 2.1- LUCRARI AFERENTE CONSOLIDARII(camasuiri)

Pentru consolidare se propune realizarea unor camasuiri aferente zidurilor de la parter aratate anterior.

Consolidarea (camasuirea) peretilor de zidarie existenti va consta in :

Inainte de inceperea lucrarilor se vor executa lucrari pregatitoare care constau in:

-debransarea tuturor instalatiilor pentru a preveni incendii si inundatii

-desfacerea atenta a sarpantei podului existent, a zidariilor podului pana la cota viitorului planseu de peste parter in asa maniera incat sa nu produca degradari ale restului peretilor ;

-indepartarea tencuielior existente de pe pereti

-adancirea rostului dintre caramizi si montarea conectorilor pentru fixarea armaturilor pentru camasuieli

-indepartarea prafului prin suflare cu aer comprimat si umezirea zidariei pana la o umiditate optima

Se vor executa dupa acea lucrari de reparatii:

- reţesere/rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături înlocuind elementele rupte cu cărămizi asemănătoare celor originare (reţeserea se va face folosind mortar cu proprietăţi cât mai apropiate de mortarul originar)
- refacerea mortarului din rosturi
- injecţii cu lapte de var (pentru completarea golurilor);
- injecţii cu lapte de ciment;
- injecţii cu răşini epoxidice (se vor folosi numai răşini pentru care există confirmarea durabilităţii în timp);
- matarea crăpăturilor cu mortar de var sau de ciment
- umplerea crăpăturilor mari (dislocări) cu beton simplu sau mortar-beton armat cu bare din oţel rotund

Repararea zidăriilor prin injectarea fisurilor se face ţinând seama de următoarele condiţii:

- fisurile mici (cu deschideri < 2mm) nu se pot injecta sau injectarea lor implică, în general,materiale, dispozitive şi utilaje care nu se găsesc în dotarea curentă a întreprinderilor dinRomânia;
- fisurile mari (cu deschideri între 2 ÷10 mm) pot fi injectate cu procedee manuale sau mecanice;
- pentru fisurile foarte mari (cu deschideri > 10 mm) injectarea nu este eficientă.

Lucrarile propuse spre executie se completeaza cu lucrari de remedieri, reparare si consolidari locale pentru readucerea elementelor structurale degradate sau fisurate la capacitatea lor initiala de rezistenta.

In acest sens se va proceda la dezvelirea peretilor din zidarie fisurati, inclusiv a fundatiei aferente si se va face identificarea, localizarea si evaluarea precisa a avariei in vederea interventiei pentru reparare si consolidare.

Dupa incheierea tuturor operatiunilor preliminare ,descrise anterior, se va putea trece la operatiunile propriu-zise de consolidare , care constau in camasuirea tuturor peretilor propusi spre consolidare.

Acest lucru se va putea face cu armaturi din plase sudate cu diametrulΦ6/ 10 cm si mortar de ciment M100-T de minim 5 cm grosime, aplicat pe ambele fete ale zidurilor interioare si numai pe o parte pentru cele exterioare de calcan;

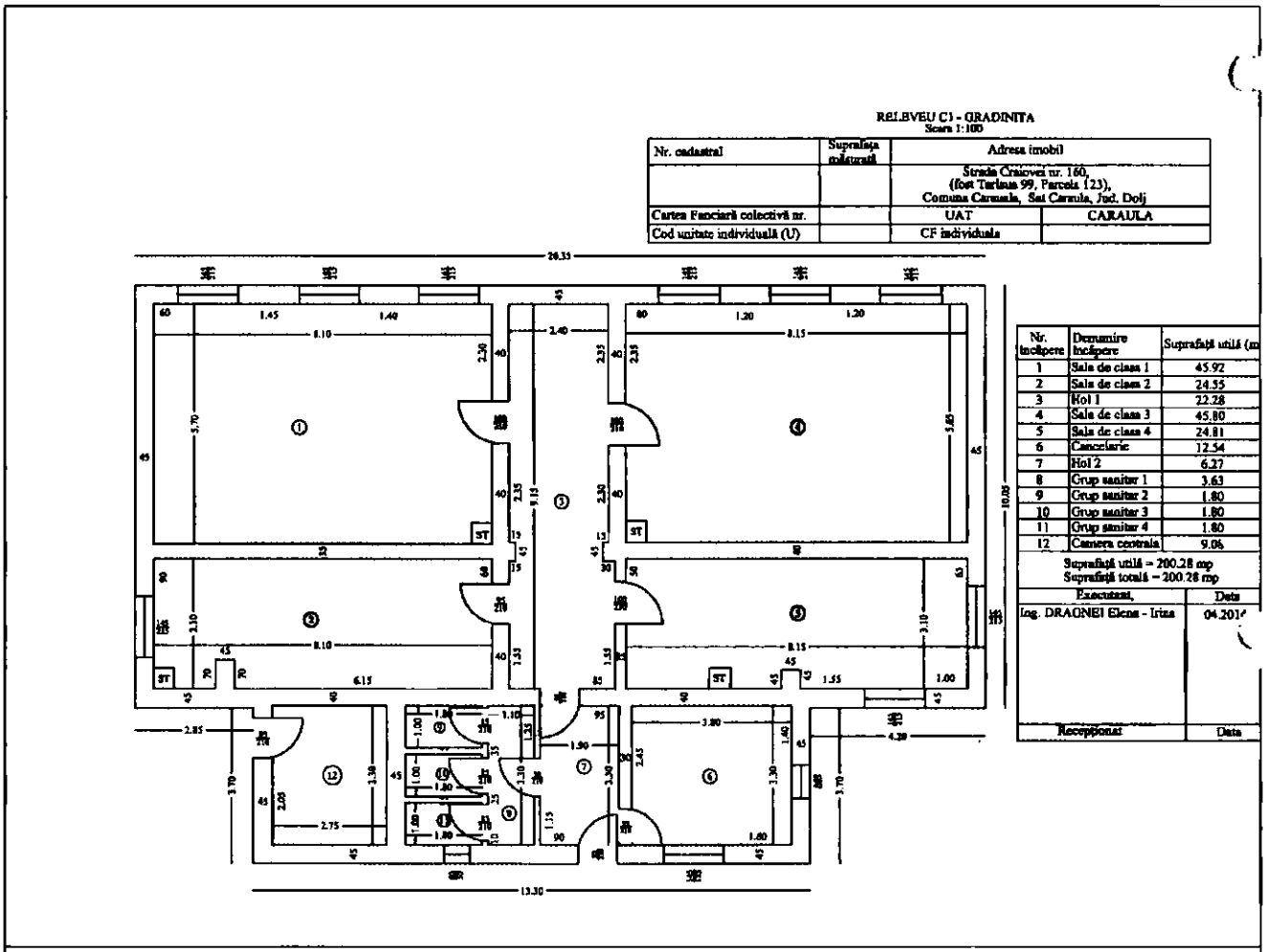
- Pentru o buna conlucrare intre camasuire si zidarie, se vor prevedea mustati din acestia, in rosturile orizontale dintre caramizi ;

Lucrarile vor fi supravegheate in mod obligatoriu de personal tehnic abilitat si/sau atestat, necesitand de altfel o glijenta speciala.

-pentru muncitori se vor prevedea platforme si schele de lucru,pentru a evita eventuale accidente posibile.

Lucrarile se vor realiza din punct de vedere tehnic, in conformitate cu proiectul si numai cu avizul proiectantului de specialitate.

Daca la executie vor aparea si situatii , altele decat cele avute in vedere la intocmirea prezentei documentatii vor fi convocati la fata locului expertul, verificatorul si proiectantul in vederea luarii de masuri impuse de noua situatie.



Ansamblu final (nu sunt prevazute lucrari de amenajari interioare)

7.2. LUCRARI AFERENTE STRUCTURII PLANSEULUI SI A PODULUI

Structura planseului va fi un uzuala alcatuita din grinzi de lemn ecarisat, dispuse echidistant .

Peste grinzi se vor aseza dulapi de lemn sau placi OSB

SPATIUL dintre grinzi se va umple cu panouri de vata cu rol fono-termo-izolant.

Tavanul se va placa cu placi de gipscaron rezistent la foc..

Structura podului si a **acoperisului** se vor realiza sub formă de şarpantă din lemn .

Şarpanta va fi astfel concepută şi alcătuită încât să poată prelua şi transmite fără dificultăţi încărcările gravitaţionale, precum şi cele provenite din acţiunea seismică şi a vântului, la structura de rezistenţă a clădirii existente .

Rezistenţa şi stabilitatea la acţiunea încărcărilor din vânt şi cutremur trebuie asigurate pentru orice direcţie posibilă de manifestare a acestora.

Alcătuirea şarpantei din lemn va fi una uzuală, capabila să asigure, în condiţiile respectării prevederilor din codul NP 005-96 satisfacerea următoarelor exigenţe generale principale:

1. transmiterea, cât mai direct posibil, la pereţii structurali ai clădirii, a tuturor încărcărilor gravitaţionale;

2. - asigurarea stabilităţii, rezistenţei şi rigidităţii ansamblului şarpantei, precum şi a tuturor elementelor componente, la acţiunea încărcărilor orizontale,provenite în principal din acţiunea Seis mică si a vântului pe ambele direcţii principale;

3. - ancorarea, în condiţii corespunzătoare de rezistenţă, indeformabilitate şi durabilitate, a ansamb lului şarpantei - prin intermediul tălpilor şi a cosoroabelor - de structura de rezistenţă a clădirii, la acţiun ea încărcărilor orizontale.

Elementele de construcţie din care se realizează şarpanta vor fi proiectate din lemn ecarisat - cherestea de răşinoase conform STAS 942- şi anume: grinzi, dulapi, rigle şi şipci.

Se va folosi cherestea de calitatea I, cu respectarea condiţiilor standardizate în ceea ce priveşte umiditatea admisă.

Pentru o mai bună conlucrare şi retransmitere a încărcărilor verticale şi orizontale între căpriori şi d e la aceştia la pane şi la scaune, se va adopta soluţia cu astereală .

Astereala poate fi realizată fie din dulapi de 28 mm grosime şi lăţime cât mai mare, fixaţi cu min. 2 cuie de fiecare căprior, fie din panouri (plăci) din diverse materiale.

Piesele din lemn vor fi în prealabil ignifugate şi antiseptizate cu materiale de calitate superioa ră, garantate de producător şi agrementate în România si se va repeta in mod obligatoriu la intervalele indicate de producatorul solutiei ignifuge folosite.

Închiderile exterioare vor fi realizate, din pereţi tip sandwich (un strat de vată minerală între două straturi de OSB respectiv gipscarton , placate la exterior , cu polistiren de 5 cm grosime.totul fixat de stalpii structurii

De asemenea, sarpanta acoperisului va fi termoizolată cu vată minerală

7.3. LUCRARI DE PROTECTIE A STRUCTURII DIN LEMN ;

Protectia lemnului se va face functie de conditiile de exploatare si expunere impotriva agentilor agresivi ce pot actiona asupra lemnului si anume :

- apa sub forma de (apă de distribuţie- ape uzate- condens- infiltraţii) si
- agenti biologici , Ciuperci care distrug lemnul, Insecte xilofage

Sistemele de protecţie, care vor fi utilizate pentru a asigura durabilitatea elementelor de construcţii pe care sunt aplicate, trebuie să aibă asigurată, la rândul lor, o bună durabilitate.

În acest sens, pe lângă caracteristicile care permit evaluarea durabilităţii în condiţii normale, trebuie avute în vedere, prin măsuri constructive şi, după caz, măsuri suplimentare condiţiile şi zonele cu expunere deosebită.

Pentru elementele de construcţii din lemn, unele din zonele sensibile sub aspectul durabilităţii sunt cele în care se folosesc elemente metalice pentru îmbinări şi fixări/prinderi.

Aceste zone sunt sensibile sub mai multe aspecte, astfel:

a) contactul metal-lemn conduce la producerea condensului, la metal, la scăderea temperaturii, cu creşterea umidităţii în zona metalului;

b) în spaţiul dintre metal şi lemn, care nu este etanş, umiditatea sporită se menţine, cu valori variabile, perioade mai îndelungate;

c)în condiţiile arătate, sunt favorizate atât acţiunea agresivă asupra lemnului, cât şi coroziunea pieselor metalice în zona respectivă.

Protecţia anticorozivă a elementelor metalice folosite pentru montajul sau solidarizarea elementelor de construcţii din lemn se va face în conformitate cu prevederile din "Ghidul de execuţie privind protecţia împotriva coroziunii a construcţiilor din oţel" - GE 053-04.

Cerinţele funcţionale privind sistemele de protecţie aplicate pe suprafaţa elementelor de construcţii din lemn împotriva agenţilor agresivi sunt următoarele:

a)rezistenţă la agenţi agresivi biologici;

b)rezistenţă la agenţi agresivi fizico-chimici;

c)rezistenţă la solicitări mecanice;

d)impregnabilitate;

e)aspect corespunzător;

Cerinţele privind punerea în operă (tehnologice) a sistemelor de protecţie

a)asigurarea condiţiilor prealabile pentru executarea lucrărilor;

b)conformitatea frontului de lucru;

c)conformitatea modului de lucru cu tehnologiile şi/sau procedeele prevăzute;

d)conformarea la prevederile legale privind agrementul tehnic şi atestarea conformităţii produselor utilizate.

Alcătuirea generală a sistemelor de protecţie prin vopsire a elementelor de construcţii din lemn împotriva agenţilor chimici include următoarele straturi succesive:

a)- strat primar (grund);

b)- straturi intermediare (strat de nivelare, vopsea);

c)- strat final /de finisare (vopsea, email).

Stratul primar de grund are rolul de a pătrunde în stratul superficial al suportului de lemn şi de a îmbunătăţi aderenţa straturilor de protecţie ulterioare la suport.

Straturile intermediare de protecţie, au rolul de a asigura o bună aderenţă şi o impermeabilitate la agenţi agresivi.

Straturile finale de protecţie au rolul de a asigura o rezistenţă chimică ridicată la acţiunea agenţilor agresivi şi o bună rezistenţă la radiaţii ultraviolete. Totodată au un rol decorativ.

Aplicarea produselor de protecţie din alcătuirea sistemelor de protecţie se efectuează prin următoarele procedee principale:

- aplicarea cu pensula;
- aplicarea cu ruloul;
- aplicarea prin pulverizare cu pistolul: pulverizare cu aer sub presiune, fără aer (airless).

La aplicarea produselor/sistemelor de protecţie a elementelor de construcţie din lemn trebuie să se respecte reglementările în vigoare privind protecţia mediului înconjurător, măsurile de protecţia muncii şi măsurile privind prevenirea incendiilor.

7.4 CLASA DE RISC SEISMIC CONFORM PREVEDERI P100/3-2008.

In vederea stabilirii clasei de risc seismic, normativul susmentionat prevede o serie de metodologii aplicabile unor structuri definite.

Astfel se stabilesc metodologii de evaluare , fiind trei astfel de metodologii.

D.3.2 Metodologii de evaluare pentru clădiri din zidărie
(4) Metodologia de nivel **2** se aplică:
• tuturor clădirilor cu pereţi structurali din zidărie nearmată şi zidărie confinată cu planşee fără rigiditate semnificativă în plan orizontal, indiferent de zona seismică şi de regimul de înălţime;
• clădirilor cu pereţi structurali din zidărie nearmată şi din zidărie confinată cu planşee rigide în plan orizontal care îndeplinesc condiţiile de la D.3.4.1.6 pentru utilizarea metodelor de calcul liniar elastic dar care nu se încadrează în condiţiile de la (2) pentru utilizarea metodologiei de nivel **1**;

• clădirilor care îndeplinesc condiţiile de la (2) pentru utilizarea metodologiei de nivel 1, în condiţiile în care se urmăreşte determinarea mai exactă a nivelului de siguranţă disponibil (se recomandă în cazul clădirilor din clasele de importanţă şi de expunere la cutremur I şi II).

6.8.2 Principiul metodei de calcul

(1) Efectele cutremurului sunt aproximate printr-un set de forţe convenţionale aplicate construcţiei. Mărimea forţelor laterale este stabilită astfel încât deplasările (deformaţiile) obţinute în urma unui calcul liniar al structurii la aceste forţe să aproximeze deformaţiile impuse structurii de către forţele seismice.

E V A L U A R E A C A L I T A T I V A

1. Calitatea sistemului structural:

- criterii de apreciere: eficienţa conlucrării spaţiale a elementelor structurii care depinde de natura şi calitatea legăturilor între pereţii de pe direcţiile ortogonale şi a legăturilor între pereţi şi planşee; existenţa ariilor de zidărie suficiente şi aproximativ egale pe cele două direcţii;
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile **CR 6-2006.**

Punctaj atribuit	7

2. Calitatea zidăriei:

- criterii de apreciere: calitatea elementelor, omogenitatea ţeserii, regularitatea rosturilor, gradul de umplere cu mortar, existenţa unor zone slăbite de şliţuri şi/sau nişe, etc;
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: calitatea materialelor şi a execuţiei conform reglementărilor în vigoare.

Punctaj atribuit	7

3. Tipul planşeelor:

- criterii de apreciere: rigiditatea planşeelor în plan orizontal şi eficienţa legăturilor cu pereţii (capacitatea de a asigura compatibilitatea deformaţiilor pereţilor structurali şi de a împiedica răsturnarea pereţilor pentru forţe seismice perpendiculare pe plan);
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: planşee complete din beton armat monolit la toate nivelurile, fără goluri care le slăbesc semnificativ rezistenţa şi rigiditatea în plan orizontal.

Punctaj atribuit	7

4. Configuraţia în plan:

- criterii de apreciere: compactitatea şi simetria geometrică şi structurală în plan, exprimate prin raportul între lungimile laturilor şi prin dimensiunile retragerilor în plan, existenţa sau absenţa bowindow-urilor.
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile **P 100-1/2006.**

Punctaj atribuit	7

5. Configuraţia în elevaţie:

- criterii de apreciere: uniformitatea geometrică şi structurală în elevaţie exprimate prin absenţa / existenţa retragerilor etajelor succesive, existenţa unor proeminenţe la ultimul nivel, discontinuităţi create de sporirea ariei golurilor din pereţi la parter /la un nivel intermediar;
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: prevederile **P 100-1/2006.**

Punctaj atribuit	7

6. Distanţe între pereţi:

- criterii de apreciere: distanţele între pereţii structurali, pe fiecare dintre direcţiile principale ale clădirii;

Punctaj atribuit	7

7. Elemente care dau împingeri laterale:

criterii de apreciere: existența arcelor, bolților, cupolelor, șarpantelor, cu/fără elemente care preiau/limitează efectele împingerilor;

- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa elementelor structurale care dau împingeri (bolți, șarpante, etc.).

Punctaj atribuit	7

8. Tipul terenului de fundare și al fundațiilor:

- criterii de apreciere: natura terenului de fundare (normal/dificil), capacitatea fundațiilor de a prelua și transmite la teren încărcările verticale, eforturile provenite din tasări diferențiale și din acțiunea cutremurului;
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: teren normal de fundare, fundații continue din beton armat.

Punctaj atribuit	7

9. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente:

- criterii de apreciere: existența/absența riscului de ciocnire cu clădirile alăturate (clădire izolată, clădire cu vecinătăți pe 1, 2, 3 laturi), înălțimile clădirilor vecine, existența riscului de cădere a unor componente ale clădirilor vecine;
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: clădire izolată.

Punctaj atribuit	7

10. Elemente nestructurale:

- criterii de apreciere: existența unor elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane), placaje grele, alte elemente decorative importante care prezintă risc de prăbușire;
- criteriul orientativ pentru punctajul maxim: lipsa acestor elemente sau asigurarea stabilității lor conform prevederilor din P 100-1/2006.

Punctaj atribuit	7

R1=70

In P100/3 este indicat urmatorul criteriu de punctaj

• criteriul este îndeplinit	10 (punctaj maxim)
• neîndeplinire minoră	8÷10
• neîndeplinire moderată	4÷8
• neîndeplinire majoră	0÷4

Tabelul 8.1 Valori ale indicatorului R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30 – 60	61 – 90	91 – 100

Clasa de risc seismic III

Tabelul 8.2 Valori ale indicatorului R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 40	40 – 70	71 – 90	91 – 100

Tabelul D.3 Calculul indicatorului R_2 pentru evaluare calitativă detaliată

Categoria avariilor	Elemente verticale (A_v)			Elemente orizontale (A_h)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	≤ 1/3	1/3÷2/3	> 2/3	≤ 1/3	1/3÷2/3	> 2/3
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	65	60	50	25	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

NOTĂ A se vedea nota de la tabelul D.2

(5) Indicatorul R_2 pentru evaluarea calitativă detaliată se calculează cu relația (D.1)

Exemplu:

elemente verticale: avarii foarte grave pe 40% din suprafață $A_v = 25$

elemente orizontale: avarii grave pe 25% din suprafață $A_h = 20$

$R_2 = 25 + 20 = 45$

NOTĂ Elementele orizontale includ: planșee, bolți, cupole, șarpante.

In cazul de fata se apreciaza avariile moderate < 1/3 Av=65

In cazul de fata se apreciaza avariile moderate < 1/3 Ah=25

R2=100

Clasa de risc seismic IV

CALCUL R3

Arie totala nivel	177.50	mp				
Arie utila	152.59	mp				
Arie ziduri	**24.92**	mp				
Hparter=	**3.2**	m				
Volum zidarie parter	79.73	mc				
Volum net zidarie parter=		79.73	mc			
Volum total zidarie		79.73	mc			
Greutate zidarie						
Gr. Volumetrica a zidariei			1.8 T/mc			
Gr. Totala a zidariei						143.5 T
			0.809 T/MP			
Plansee						
Arie planseu peste P=	**177.5**	mp		0.2	35.5	T
			Gr plansee			35.5 T
acoperis	**177.5**			0.154		27.3 t
			gr totala casa			206.3 t
			m=			21.0

Arii ziduri

arii pereti zidarie Dir X

b	L	buc	mp
0.300	6.45	1.00	1.94
0.300	6.05	1	1.82
0.300	1.45	1	0.44
0.300	1.30	1	0.39
0.300	1.70	1	0.51
0.300	1.40	1	0.42
0.300	2.05	1	0.62
0.300	3.70	1	1.11
0.300	1.60	1	0.48
0.300	2.45	1	0.74
0.300	2.35	1	0.71
0.300	1.20	1	0.36
0.300	1.60	1	0.48
0.300	1.20	1	0.36
0.300	1.20	1	0.36
0.300	4.30	1	1.29
			12.00 mp

arii pereti zidarie Dir X

b	L	buc	mp
0.300	1.40	1.00	0.42
0.300	2.8	1	0.84
0.300	1.55	1	0.47
0.300	5.4	1	1.62
0.300	5.9	1	1.77
0.300	4.45	1	1.34
0.300	4.15	1	1.25
0.300	3.15	1	0.95
0.300	4.85	1	1.46
0.300	1.65	1	0.50
0.300	3.05	1	0.92
0.300	1.7	1	0.51
0.300	1.3	1	0.39
0.300	1.7	1	0.51
		1	
			12.92

DETERMINAREA VALORII INDICATORULUI R_3

$$R_3 = \frac{F_{b,cap}}{F_b}$$

Fb cap - forta taietoare capabila pentru ansamblul cladirii (calculat pentru directia in care aria de zidarie este minima).

Fb - forta taietoare de baza a cladirii determinata conform Normativului P100-1/2006

$$F_{b,cap} = A_{z,min}\,\tau_k\sqrt{1 + \frac{2}{3}\frac{\sigma_0}{\tau_k}}$$

Az,min = min(Azx;Azy) **12.000 mp**

tk - valoarea de referinta (forfetara) a rezistentei la forfecare a zidariei care se ia, pentru zidaria cu elemente din argila arsa, in lipsa unor date mai precise

tk = 0,06 N/mm2 pentru zidarie cu mortar de var

Valorile caracteristicilor materialelor din elementele de constructie existente se impart la valoarea factorului de incredere CF=1,35 (conform nivelului de cunoastere), iar pentru zidariile cu avarii moderate valoarea tk se reduce cu 25%, rezultand urmatoarea valoare:

$\tau_k =$ **0.033 N/mm2**

σ0 - efortul unitar de compresiune in peretii structurali, calculat cu relatia:

$$\sigma_0 = \frac{n_{niv}\ q_{etaj}\ A_{etaj}}{A_{zx} + A_{zy}}$$

n_{niv}=	1	(numarul de niveluri al cladirii peste sectiunea de incastrare).
Azx=	12.00 mp	
Azy=	12.92 mp	
Aetaj=	146.5 mp	
q etaj=	0.81 t/mp	
σ0=	0.048 N/mmp	
Fb,cap =	**426 KN**	

2 **FORTA TAIETOARE DE BAZA A CLADIRII**

$F_b = g_I * S_d(T_1) * m * \lambda$ unde,

γ_I =	1.0	factorul de importanta al constructiei
λ -	1	factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental prin masa modala efectiva asociata acestuia-(pct. 4.5.3.2.2 din P100/1) (pentru nniv> = 2, λ =0.85); si 1 pt restul

a_g -	0.2	acceleratia orizontala a terenului
β -	2.5	factorul de amplificare dinamica a acceleratiei orizontale a terenului
q -	1.5	factorul de comportare al structurii, care se ia functie de metodologia aplicata, de natura structurii si a materialului din care este realizat, conform prevederilor Normativului P100-1/2006
$S_d(T_1) = a_g*\beta/q$	0.33	ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare perioadei fundamentale, calculata cu relatia:
m = G/g	210 KN	
Fb =	70 KN	
R3=	**6.08**	

(3) Verificarea prin calcul a stabilităţii şi rezistenţei pereţilor la acţiunea seismică perpendiculară pe plan se face pentru o forţă statică echivalentă determinată conform Cap.10 din P 100-1/2006, relaţia (10.1) considerând:

- **factorul de reducere q = 1,5 pentru toate tipurile de elemente din zidărie;**
- **coeficientul de amplificare al peretelui β = 1.0 pentru toţi pereţii din zidărie, cu următoarele excepţii:**

- **β = 1,5 pentru pereţi de faţadă cu legături pe toate patru laturile;**
- **β = 2,0 pentru pereţi de faţadă cu legături numai pe două laturi;**
- **β = 2,5 pentru pereţi şi alte elemente din zidărie (frontoane, timpane, calcane) care lucrează în consolă.**

CONFORM R3- CLASA D E RISC DSEISMIC RS IV

Avand in vedere faptul ca strucctura nu a fost realizata conform unor norme moderne ce calcul seismic se considera clasa de risc seismic RsIII

8.0 CONDITII PRIVIND EXCUTAREA LUCRARILOR

8.1 OPERATII PRELIMINARE

Executia lucrarilor solicitate impune parcurgerea urmatoarelor etape:

- incetarea oricarei activitati in spatiile respective;
- suspendarea utilitatilor care ar putea impiedica o buna desfasurare a lucrarilor;

Se interzice inceperea lucrarilor inaintea efectuarii de sprijiniri, sustineri, pentru evitarea producerii oricaror accidente.

8.2.0 PRINCIPII SI REGULI GENERALE DE EXECUTIE

Lucrarile de constructii sunt precedate de:

- Interzicerea accesului persoanelor neautorizate sau neinstruite in zonele de lucru, prin imprejmuirea acestora.

-Asigurarea iluminatului artificial corespunzator activitatilor ce se desfasoara, cu semnalarea zonelor de pericol de accidentare.

- Stabilirea tehnologiilor de executie adecvate pentru limitarea degradarii structurii suport(dupa caz).

Executarea lucrarilor se va face cu o grija deosebita, respectandu-se intocmai prevederile din proiecte si normele tehnice in vigoare.

Se interzice unitatilor din constructii-montaj sa efectueze modificari ale solutiilor tehnice din proiectele de executie care ar putea sa afecteze rezistenta, stabilitatea sau siguranta in exploatare, fara a se obtine acordul prealabil scris al proiectantului.

Executantii vor verifica calitatea materialelor, elementelor de constructii, . pe intreg parcursul realizarii lucrarilor, intocmind procese verbale pentru lucrarile ascunse.

Se vor utiliza numai materialele, semifabricatele care corespund proiectelor si normelor tehnice in vigoare (standarde, norme de fabricatie, caiete de sarcini, etc).

Lucrarile vor fi incepute numai dupa verificarea si receptionarea stratului vizibil al structurii de rezistenta .

In cazul in care din diverse motive stratul de acoperire a armaturii se va deteriora se vor lua masuri urgente de refacere a acestuia .

In cazul constatarii unor defecte importante (exfolieri ale betonului de acoperire, armaturi corodate etc.), remedierea acestora se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant.

Eventualele neconcordante intre situatia luata in considerare si cea constatata de constructor in timpul executiei lucrarilor , vor fi semnalate, de urgenta , pentru stabilirea de comun acord a tuturor masurilor corespunzatoare.

8.3 DETALII PRIVIND OPERATIUNILE DE REABILITARE TERMICA A CLADIRII.

In procesul de reabilitare termica cladiri se efectueaza urmatoarele lucrari:

Izolarea termica a placii suport pardoseala parter.

1. Termoizolarea peretilor exteriori – partea opaca, se realizeaza de regula la partea exterioara a acestora, cu tehnologii bine puse la punct si verificate de-a lungul anilor.

2. Materialele si sistemele izolante utilizate, inclusiv modul de ancorare a acestora pe fatade trebuie sa fie insotite de declaratii de conformitate ale producatorilor, prin care sa se ateste conformitatea cu specificatiile tehnice recunoscute in conditiile legii.

3. Inlocuirea ferestrelor si usilor exterioare existente, inclusiv a tamplariei aferente accesului in blocul de locuinte, se va face numai cu tamplarie performanta energetic fara modificarea dimensiunilor golurilor actuale.

4. Ferestrele si usile exterioare joaca un rol deosebit de important in asigurarea unei performante termice superioare a cladirilor, deoarece pot constitui, atat pe timp de iarna cat si pe timp de vara, zone de mari schimburi termice, intre interiorul si exteriorul cladirii.

Lucrari de executie a finisajelor anvelopei

Lucrarile nu se vor realiza inainte de obtinerea autorizatiei de construire si vor fi supravegheate in mod obligatoriu de personal tehnic abilitat si/sau atestat, necesitand de altfel o glijenta speciala.

Lucrarile se vor realiza din punct de vedere tehnic, in conformitate cu proiectul si numai cu avizul proiectantului de specialitate.

Daca la executie vor aparea si situatii , altele decat cele avute in vedere la intocmirea prezentei documentatii vor fi convocati la fata locului expertul, verificatorul si proiectantul in vederea luarii de masuri impuse de noua situatie.

Prin solutia constructiva propusa nu se intervine in niciun fel asupra cladirilor vecine, lucrarile se vor executa numai in incinta proprietatii .

9.0. PROTECTIA CONSTRUCTIILOR SI PROPRIETATILOR INVECINATE

Prin lucrarile propuse a fi executate nu se intervine structural asupra cladirii vecine(nu exista)

10.0 CONCLUZII

Lucrarile se vor realiza din punct de vedere tehnic, in conformitate cu proiectul si numai cu avizul proiectantului de specialitate.

Daca la executie vor aparea si situatii , altele decat cele avute in vedere la intocmirea prezentei documentatii vor fi convocati la fata locului expertul, verificatorul si proiectantul in vederea luarii de masuri impuse de noua situatie.

Lucrarile nu se vor realiza inainte de obtinerea autorizatiei de construire si vor fi supravegheate in mod obligatoriu de personal tehnic abilitat si/sau atestat, necesitand de altfel o glijenta speciala.

Prin executia lucrarilor in maniera propusa nu vor fi afectate rezistenta si stabilitatea cladirii existente si nici nu vor fi afectate proprietatile ori cladirile vecine iar clasa de risc seismic va ramane RsIII.

Lucrările de construcții se vor realiza pe baza unui proiect elaborat în conformitate cu normele tehnice și legislația în vigoare, de către o firmă autorizată pentru acest tip de lucrări, coordonate de un Responsabil Tehnic cu Execuția atestat M.L.P.A.T., sub supravegherea unui Diriginte de Șantier, de asemenea atestat M.L.P.A.T.

Proiectul de executie va fi obligatoriu vizat de expert si va cuprinde Lucrari de reabilitare termică

Procedand in maniera de mai sus, se vor respecta prevederile Legii nr. 10 din 1995, privind *calitatea in constructii, referitoare la cerinta de rezistenta si stabilitate.*

Masurile enumerate mai sus nu au caracter limitativ, ele urmand a fi detaliate si completate in cadrul proiectului de anvelopare si in functie de situatiile concrete de la fata locului.

Se constata ca toate lucrarile solicitate(cladire existenta) nu sunt de natura structurala(structura din zidarie portanta) si nici in masura sa afecteze in sens negativ rezistenta si stabilitatea cladirii existente.

Examinarea vizuala a partilor de constructie ce urmeaza a fi anvelopate (strat vizibil pereti de inchidere) nu a evidentiat existenta unor defecte structurale.

Expertul nu poate fi insa raspunzator de eventuale vicii ascunse ale structurii.

Expert tehnic atestat M.L.P.A.I. ing. Bogdan Gulea

S.C. VEREXPRO SRL
Verificator proiectelng. Alexandru Moga
str. Banu Maracine nr. 8, Craiova
atestat MLPAT cu nr.19 exigenta A1
avind atestarea reactualizata cu valabilitate
pina la 20/04/2022

Anexa 2a
Ordin MLPTL NR. 777/27-05-2003

Referat nr. 62
Data 7- Februarie- 2019

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta A1 a proiectului
„Reabilitare Gradinita Caraula"
Faza: DTAC

1.Date de identificare

Sef Proiect: arh. Al. Stancescu
Proiectant de Specialitate: ing. Florin Budescu
Investitor: Comuna Caraula.
Amplasament: Sat Caraula, strada Craiovei nr. 160, comuna Caraula, jud. Dolj.
Data prezentarii la verificat: 7-II-2019

2.Caracteristicile principale a constructiei:

Constructie existenta
Regim de inaltime parter.
Structura de rezistenta:
- Fundatii din beton simplu
- Pereti din zidarie de caramida simpla
- Planseu din lemn;
- Acoperis tip sarpanta.

3- Interventii asupra clădirii:

a- refacerea acoperisului si a planseului.
b- reabilitarea termica

3 Documente prezentate la verificare:

Piese Scrise

Certificat de Urbanism nr. 827 din 10-X-2017, eliberat de catre Consiliul Judetean Dolj.
Expertiza Tehnica intocmita de catre ing. Guleac V. Bogdan;
Memoriu Tehnic;
Program de control
Caiet de sarcini

Piese Desenate

A04- Sectiune transversala existenta/ propusa si sectiune longitudinala existenta/ propusa;
R0 - Detalii camasuire pereti pe partea exterioara;
R0 - Plan motare grinzi tavan;
R0 - Plan sarpanta;
D01- Imbinarea cu streasina de lemn a acoperisului;
D02- Termoizolarea glafului ferestrei;
D03- Termoizolarea la partea superioara a ferestrei;
D04- Termoizolarea spaleti ferestrelor;
D05- Termoizolarea soclului;
D06- Termoizolarea colturilor exterioare;
D07- Fixarea aditionala a placilor de vata bazaltica in diblur;

MOGA ALEXANDRU ROMANIA MLPAT - OCLP NR. 19 A1 INGINER VERIFICATOR

D08- armarea suplimentara la colturile ferestrelor(usilor).

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnindu-se si stampilindu-se conform indrumatorului.

Am primit 4 exemplare.

Am predat 4 exemplare
Ing. Alexandru Moga

MOGA ALEXANDRU
ROMANIA
NR. 19
62/7-II-019
A1
INGINER VERIFICATOR

Verificator de proiecte
NISTOR CONSTANTIN
Firma: SC STRIMER SRL
Adresa: SLATINA str. Ecaterina Teodoroiu -14-

Nr. 10 data 30/01/2019

REFERAT

(Privind verificarea de calitate la cerinta Ie(A-G)

A proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA

Faza: PT, DTAC.

1.Date de identificare:

-proiectant general: I.C. ORIZONTURI 2024

-proiectant de specialitate: -"-

-investitor: COM. CARAULA

-amplasament: JUD. SOV, COM. CARAULA

data prezentarii proiectului pentru verificat: 30/01/2019.

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

DOCUMENTATIA PREZENTATA PENTRU VERIFICARE REZOLVĂ LA FAZA PT, ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A INTEG (P-11kW, Pc-7kW), INSTALAȚIE ELECTRICĂ DE ILUMINAT INTERIOR, ILUMINAT DE SIGURANȚĂ, INSTALAȚIE ELECTRICĂ DE PRIZE, INSTALAȚIE DE PROTECȚIE CONTRA ATINGERILOR INDIRECTE PRIN DE CONTACT, SISTEM DE TELEMANIPULARE PRIN DE SUPRAVEGHERE VIDEO.

3.Documente ce se prezinta la verificare:

-Teme de proiectare:

-Certificat de Urbanism nr. _____ emis de _____

-Avize obtinute: _____

-Autorizatia de construire nr. _____ emisa de _____

-Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, reabilitare termica, extinderi, modernizari, etc.)

-Memoriu elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate

-Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva

-Nota de calcul in care se fundamenteaza solutia presupusa, programul de calcul si listingul

-Alte documente:

4.Concluzii asupra verificarii:

a) In urma verificarii, se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se, conform indrumatorului.

b) In urma verificarii, se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se, conform indrumatorului cu urmatoarele conditii obligatorii de fi introduse in proiect, prin grija investitorului, de catre proiectant: _____

Am primit 1 (unu) exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 1 (unu) exemplare
Verificator tehnic atestat

MEMORIU TEHNIC
ARHITECTURA

I.DATE GENERALE
1.01-Obiectul proiectului

Denumirea obiectivului: ***"REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"***

Amplasament: Judetul Dolj, comuna Caraula , Sat Caraula,Str. Craiovei, nr.160.

Beneficiar: Comuna Caraula , prin primar Paun Titel.

Proiectantul General al lucrarilor:

S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L.
Nr. de ordine in Registrul Comertului: J16/1908/2008
Cod unic de inregsitrare: RO 19039648
Adresa: Str. Unirii, Nr.164 Craiova, Dolj
Punc de lucru: str. Sfântu Dumitru, nr. 3, etaj 1, cod poştal: 200584
Telefon: 0251/533.231, fax: 0351/402688
e-mail: office@orizonturi2025.ro

Numarul proiectului: 52B/2019

Faza de proiectare: D.T.A.C.- Documentatie tehnica pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire si P.T. - Proiect tehnic

1.02-Caracteristicile amplasamentului

- **INCADRARE IN LOCALITATE SI ZONA**

Terenul unde se va realiza investitia este situat in intravilanul comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj.

REGIMUL JURIDIC
Teren intravilan proprietate publica.
Nu se afla in aria protejata.

- **REGIMUL ECONOMIC**

Teren destinat pentru constructii, conform PUG.

- **DESCRIEREA PARCELEI**

Terenul insumeaza o suprafata de 2749 mp, liber de constructii.

- **ACCESE**

Accesul la obiectivil propus se face din Strada Craiovei.

- **VECINATATI**

- la Nord: DE – Strada Castanilor ;
- la Est: prop. Dolojan Margareta ;
- la Sud: prop. Banca Credit Coop,
- la Vest: Ulita

1.03-Caracteristicile constructiei propuse

Se doreste realizarea unei reabilitari termica a corpului de cladire ce are ca destinatie gradinita din satul Caraula, comuna Caraula , judetul Dolj, pentru reducerea costului de exploatatie, pentru a sporii conforul termic in interior. Toate aceste pentru a crea un mediu propice angajatilor si elevilor din comuna Caraula , pentru a asigura conditii cat mai bune pentru buna functionare a sistemului educational.

Se doreste refacerea acoperisului in totalitate , deoarece elementele de rezistenta , cat si invelitoarea este intr-o stare avansata de degradare. Tavanele prezinta urme de infiltratii, provenite din acoperisul cladirii.

Se doreste inlocuirea sistemului electric in totalitate, dotarea corpului de cladire cu instalatii de iluminat de siguranta conform normativelor in vigoare.

Investitia solicitata respecta planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului conform reglementarilor locale.

Constructia are regim de inaltime Parter

Proiectul propus respecta normativele privind sanatatea si igienta populatiei :Ordin nr. 119/2014, etc .

Investitia se doreste a se realiza prin PNDL 2014-2020 - Programul National de Dezvoltare Locala.

Numarul maxim de persoane aflate in imobil este de 50 persoane.

Constructia are regim de inaltime Parter .

- **Bilanţul teritorial:**

S teren = 2749 mp
S construita existenta = 487mp

S desfasurata existenta = 487mp

P.O.T. existent = 17,7%
C.U.T. existent = 0,17

II.DESCRIEREA FUNCTIONALA:

Constructia va avea regim de inaltime Parter si va adapostii urmatoarele spatii importante:

Nivel	Camera		Suprafata utila
Parter			
	01	SALA DE CURS 01	46,29 m²
	02	SALA DE CURS 02	46,62 m²
	03	SALA DE CURS 03	28,28 m²
	04	SALA DE CURS 04	45,93 m²
	05	HOL	23,50 m²
	06	HOL	6,93 m²
	07	CANCELARIE	12,54 m²
	08	SPATIU TEHNIC	9,19 m²
	09	GRUP SANITAR	10,06 m²
Parter		**total**	**229,34 m²**
Suprafata utila		**total**	**229,34 m²**

Înaltimea libera a parterului (de la cota pardoselii finite +/-0,00 m pâna în plafon fals de deasupra parterului) este de 3.58. Se prevede plafon fals din placi de gips carton pe structura metalica.

Constructia proiectata se incadreaza la CATEGORIA « C » DE IMPORTANTA (conform HGR nr.766/1997) si la CLASA II DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismica P100/2013).

II.SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

Pentru realizarea obiectivului sunt necesare urmatoarele solutii constructive si de finisaj:

- Finisaje interioare
  - Vopsitorie cu vopsea lavabila.
  - Tavane din gips- carton
  - Grupul sanitar va fi placat cu gresie si faianta
  - In salile de curs pardoseala va fi din lemn.

- Finisaje exterioare
  - Termosistem din polistiren expandat cu grosimea de 10cm
  - Vopsea decorativa pe pereti si soclu
  - Streasina si pazia va fi din lemn
  - Invelitoare din tigla metalica
  - Soclu placat polistiren extrudat cu grosimea de 5cm

AMENAJARE INCINTA

Pentru a facilita accesul in incinta se vor dispune alei din pavele din beton si trepte ce vor prelua diferenta de la cota terenului natural.

Apele pluviale se preiau la nivelul terenului natural, iar cele uzate se preiau cu ajutorul instalatiilor sanitare prevazute prin proiectul de specialitate.

ASIGURAREA UTILITĂŢILOR

Alimentarea cu apa se va face din bransament la reteaua de alimentare cu apa a localitatii;

Evacuarea apelor uzate menajere se va face printr-un bazin vidanjabil , etans.

Ventilatia se va face in mod natural prin ferestre si usi.

Alimentarea cu energie electrica a circuitelor de iluminat, prize si forta se va face din tabloul TA, alimentat din firida bransament FB.

Firida de bransament se va alimenta din reteaua de joasa tensiune din zona conform avizului de racordare pe care beneficiarul il va solicita distribuitorului de energie electrica.

Agentului termic se asigura printr-o centrala termica pe combustibil solid , proprie, in stare buna de functionare .

IV – INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (conform L 10/1995)

IV. 01 – Cerinta „A" - REZISTENTA SI STABILITATE

In conformitate cu legislatia in vigoare privind calitatea in constructii, proiectul se supune verificarii de catre verificator atestat si agreat de investitor, pentru exigenta „A1", conform Legea nr. 177/2015 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii.

Structura de rezistenta a cladirii va corespunde normelor de rezistenta si stabilitate în vigoare.

Cladirea este conceputa astfel încât sa satisfaca cerinta de rezistenta si stabilitate, în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în constructii nr. 10/1995.

Cerinta de rezistenta si stabilitate se refera la comportarea elementelor componente ale cladirii în timpul exploatarii, functie de conditiile din zona si anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundatii directe, fundatii indirecte);
- suprastructura (elemente si subansambluri structurale verticale si orizontale);
- elemente nestructurale de închidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalatii diverse aferente cladirii;
- echipamente electromecanice aferente cladirii.

Satisfacerea cerintei de rezistenta si stabilitate prin proiectare se realizeaza pe baza unui complex unitar de masuri dupa cum urmeaza:

- utilizarea favorabila a amplasamentului si a vecinatatilor;
- concepere a constructiei astfel încât sa se obtina o comportare favorabila acesteia, precum si a partilor componente;
- prevederea unor detalii constructive verificate în practica;
- utilizarea unor materiale si produse de constructie cu proprietati si performante certificate.

IV.02 – Cerinta „B" - SIGURANTA IN EXPLOATARE

Se vor respecta prevederile „Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" (NP 068-02).

Masurile de siguranta în exploatarea cladirii au în vedere:

- respectarea întocmai a legislatiei în constructii, a tuturor standardelor si normativelor specific programului de arhitectura;

- prevederea masurilor de siguranta în utilizare, înaltimi corespunzatoare de parapete, solutii adecvate de iluminare naturala si artificiala, încalzire si ventilatie;

- dimensionarea si rezolvarea corecta a functiunilor componente, a circula-tiilor pe orizontala si vertical;

- stabilirea corecta a amplasarii mobilierului si utilajelor functionale,

- alegerea finisajelor adecvate.

La proiectarea lucrarilor s-au avut în vedere normativele si reglementarile nationale si internationale în vigoare referitoare la siguranta utilizatorilor constructiilor, în exploatare. Cerinta de siguranta în exploatare se refera la protectia utilizatorilor constructiei împotriva riscului de accidentare în timpul utilizarii în spatiul interior si cel apropiat cladirii, respectiv:

a. Siguranta la circulatia pedestra

b. Siguranta la utilizarea instalatiilor

c. Siguranta cu privire la lucrarile de întretinere

d. Siguranta cu privire la intruziuni si efractii.

a. Siguranta la circulatia pedestra

Se refera la protectia utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasarii pedestre în interiorul cladirii si în spatiile din exterior, în vecinatatea si incinta cladirii.

Astfel, masurile luate asigura siguranta circulatiei pietonale a utilizatorilor, indiferent de vârsta sau handicap, împotriva riscului de accidentare în timpul deplasarii în interiorul, cât si în exteriorul cladirii, atât pe orizontala cât si pe verticala (pe cai pietonale, rampe, trepte, scari).

Schimbarile de nivel sunt marcate, pentru avertizarea utilizatorilor, evitându-se denivelarile accentuate. De asemenea, sunt asigurate siguranta accesului si evacuarii utilizatorilor din cladire, iluminarea corespunzatoare naturala si artificiala pe caile de circulatie, dar si în celelalte spatii, în functie de destinatii.

Siguranta cu privire la acces

- accesul în cladire si fiecare încapere este asigurat prin usi actionate manual;

- usile de intrare permit accesul persoanelor în carucior;

- platformele intrarilor au dimensiunile superioare celor minime

Circulatia interioara

- traseele de circulatie se face prin holul central ;
- dimensionarea cailor de circulatie s-a facut astfel încât sa asigure fluxurile de evacuare în caz de pericol.

Caracteristicile elementelor de constructie pe caile de circulatie

Usile:

- sunt vizibile, cu sisteme de actionare simple, fara risc de blocare si nu au praguri,
- deschiderea usilor nu limiteaza sau împiedica circulatia si nu se lovesc între ele la deschiderea simultana,
- usile cu geam (2/3 sau mai mult din înaltime) sunt prevazute cu protectie la partea de jos.
- înaltimile libere de trecere au valori peste h= 2.00 m.

Pardoselile:

- au suprafata plana, neteda, antiderapanta, cu pante de scurgere a apelor de 1%

b. Protectia împotriva riscului de arsura sau oparire (siguranta la utilizarea instalatiilor)

Prin proiectare, este asigurata siguranta utilizarii instalatiilor sanitare, termice, electrice, în sensul evitarii riscurilor de accidentare prin electrocutare, descarcari electrice, explozie, oparire, arsuri, intoxicatii.

Agentul termic utilizat pentru încalzire (apa calda), nu este de natura sa produca accidente în caz de avarie; temperatura partilor accesibile ale instalatiilor va fi de max. 70°C.

c. Siguranta cu privire la lucrari de întretinere

Siguranta în timpul lucrarilor de întretinere presupune protectia utilizatorilor în timpul activitatilor de curatire sau reparatii a unor parti din cladire (ferestre, scari, pereti,terasa, luminatoare, etc.), pe durata exploatarii acesteia. Lucrarile de întretinere se vor face conform Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al sigurantei în utilizare CE-1 si Normelor de protectia muncii.

d. Siguranta cu privire la intruziune si efractie

Siguranta la intruziune si efractie presupune protectia împotriva actelor de violenta, vandalism sau hotie comise de persoane din exterior, precum si protectia împotriva patrunderii insectelor si animalelor.

Printre masurile ce au fost prevazute în proiectare, executie si exploatare sunt:

- prevederea de sisteme de acces (usi sectionale, cu rulare / pliere, pline / tip grilaj) moderne, fiabile, cu actionare manuala, dotate cu sisteme de securitate;
- etansarea trecerilor prin pereti si plansee ale diverselor tipuri de instalatii;
- materiale de constructie si finisaj improprii înmultirii si proliferarii insectelor.

Prin masurile de securitate la intruziune si efractie utilizatorii sunt protejati împotriva actelor de hotie,vandalism, violenta, patrundere fortata.

IV.03 – Cerinta „C" - SECURITATEA LA INCENDIU

Constructia indeplienste masurile privind securitatea la incendiu..
Constructia prezinta risc MIC de incendiu si se incadreaza la GRF III (grad de rezistenta la foc).

IV.04 – Cerinta „D"

a. - IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

Sunt respectate retragerile minime fata de constructiile invecinate . Fata de punctele cardinale, constructia este orientata cu intrarea catre Nord, fiind asigurat corespunzator iluminatul natural.

b. - REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Prin amplasarea noii constructii nu vor fi perturbate vecinatatile si nici nu vor fi taiati arbori. Functiunea pe care o va avea constructia propusa, nu prezinta un pericol pentru mediul inconjurator prin emisii de gaze sau generarea de noxe. Va fi prevazut loc pentru amplasarea europubelelor, care vor fi colectate de catre Serviciul local de salubritate.

IV. 05 – Cerinta „E"

a. - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Se vor respecta dispozitiile Legii 325/2002 privind reabilitarea termica a fondului construit si stimularea economisirii energiei termice si Normativele tehnice C107/1,2,3,4-2005.

b. - IZOLAREA HIDROFUGA

Prin prevederea si modul de dispunere a hidroizolatiei atat la nivelul fundatiilor, cat si la terase, vor fi respectate exigentele Normativului NP 040-2002 privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructie.

IV.06 – Cerinta „F" - PROTECTIA LA ZGOMOT

Se va respecta Normativul C 125-2005 privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri.

V – MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Nu se impune realizarea unui adapost de protectie civila conform HGR nr. 560/2005 modificata si completata de HGR nr. 37/2006.

VI – AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCTIEI

Terenul necesita lucrari de amenajare, accentul punandu-se pe executarea aleilor pentru a facilita accesul. Se vor amenaja zone de verdeata cu gazon, arbusti ornamentali si flori de gradina.

VII.ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

Lucrările de execuţie se vor desfăşura numai în limitele incintei deţinute de beneficiar . Nu este necesara amenajarea de santier.

In executie se vor aplica Normele pentru Protectia Muncii pe fiecare categorie de lucrari.

Constructorul va avea in vedere ca personalul sa fie cu instructajul la zi. Se va da o atentie deosebita lucrului la inaltime, pe structura sau schele, precum si faptului ca elementele structurii se manipuleaza in interior.

Se va avea in vedere faptul ca se lucreaza cu utilaje sub tensiune, acordand atentie deosebita manipularii acestor utilaje.

Personalul va fi dotat cu echipament de protectie adecvat.

In locuri vizibile vor fi afisate prevederi cu normele de protectia muncii.

Pe tot parcursul executarii lucrarilor, beneficiarul si constructorul au obligatia de a respecta normele de protectia si igiena muncii cuprinse în:

- ***"Regulamentul pentru protectia si igiena în constructii"***
- **Ordinul MLPAT nr. 73 / N / 15.10.1996 privind *"Normele specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii"*, indicator IM 006 - 96.**
- **Legea protectiei muncii nr. 90 / 95**

- **Normele de protectia muncii din 1996**
- **HG 300 / 2006.**
-

Capitolul VIII – ALTE PREVEDERI

Prin grija beneficiarului, proiectantul va fi anuntat asupra stadiului executiei în vederea asigurarii asistentei tehnice necesare la etapele de executie.

Orice nepotrivire gasita în partea desenata a proiectului va fi imediat sesizata proiectantului în vederea solutionarii. Se recomanda ca proiectul pentru executia partii de instalatii a constructiei sa fie prezentat pentru verificarea gabaritelor si coordonare proiectantului de arhitectura.

Nu pot fi admise modificari de orice natura solutiilor cuprinse în proiect, modificari privind calitatea si sortimentatia materialelor sau altele fara acceptul proiectantului. Acestea odata realizate, îl exonereaza pe acesta de orice responsabilitate inclusiv consecintele.

Amplasarea constructiei respecta prevederile Ordinului Ministerului Sanatatii.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire, este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor urmatoarelor acte legislative:

- Codului Civil;
- Legii 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor,
- Legii 10/1995 privind calitatea în constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legii 137/1995 privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii;
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora ;
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor ;
- Ordinului MTCT 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare ;

- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta în exploatare ;
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor;
- NP 069-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea învelitorilor acoperisurilor în panta la cladiri ;
- STAS 2965/1987 - Scari. Prescriptii generale de proiectare ;
- STAS 3302/2 - Pantele învelitorii.

- Inainte de inceperea lucrarilor, beneficiarul are obligatia de a anunta factorii de raspundere: proiectantii si forurile competente, ISC + primaria unitatii administrativ - teritoriale aferenta amplasamentului propus , prin adrese scrise sau prin fax.

- Executantii lucrarii au obligatia de a-si insusi documentatia si a prevede toate masurile necesare evitarii situatiilor ce ar putea produce accidente sau incendii la locul de munca.

- Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta Normele de Tehnica si Securitatea Muncii, in vigoare, pentru fiecare categorie de lucrari in parte.

- Constructiile respecta normele, standardele, legile in vigoare - pentru programul functional propus si prevederile Codului Civil cu privire la granituire.

INTOCMIT,
Arh. Alexandru Stăncescu

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8158
Alexandru STĂNCESCU
Arhitect cu drept de semnătură

VIZAT INSPECTORARUL DE STAT IN CONSTRUCTII DOLJ

PROIECT : *"REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"*

AMPLASAMENT : Comuna Caraula , Sat Caraula,Str. Craiovei, nr.160.

BENEFICIAR : Comuna Caraula

PROGRAM
PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE ȘANTIER
- ARHITECTURA -

NR.	Lucrarile ce se controleaza se verifica sau se receptioneazaz calitativ pentru care trebuie intocmite documente	Nr. Si data actului intocmit	Cine intocmeste si semneaza actul	Daca reprezinta faza determinanta si cine participa
1	Realizare termosistem fatade inainte de montare plasa din fibra de sticla	P.V.L.A.	B+P+E	
2	Receptia finala	P.V.	B+P+E	

CONSTRUCTOR BENEFICIAR PROIECTANT

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8158
Alexandru STĂNCESCU
Arhitect cu drept de semnătură

PV -PROCES VERBAL
FD-FAZA DETERMINANTA
ISC - INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCȚII
B-BENEFICIAR
E-EXECUTANT
P-PROIECTANT

CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

pentru executarea lucrarilor propriu-zise

CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRARI DE MONTARE FERESTRE , USI PVC SI LUCRARI DE VOPSITORIE , ZUGRAVELI

Denumirea obiectivului: ***"REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"***

Amplasament: Judetul Dolj, comuna Caraula , Sat Caraula, Strada Craiovei, nr. 160.

Beneficiar: Comuna Caraula , prin primar Paun Titel.

CAIET DE SARCINI - TÂMPLĂRIE PVC

1. GENERALITĂŢI

1.1. Prevederile acestui capitol se referă la lucrările de tâmplărie şi dulgherie cuprinzând: uşi, ferestre din P.V.C.cu geam termopan.

2. STANDARDE ŞI NORMATIVE DE REFERINŢĂ

Standarde româneşti

2.1. C 185 - 78	- Instrucţiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul şi montarea în construcţii a ferestrelor şi uşilor din PVC (Bul.Construcţii nr. 9/1978)
2.2. STAS 11179-78	- Ferestre şi uşi de balcon şi jaluzele din policlorură de vinil
2.3. SREN 12608 - 2005	- Profile de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U) pentru fabricarea ferestrelor si usilor. Clasificare , cerinte si metode de incercare.
2.4.Ord.nr 9/N/15.03.93	Regulamentul privind protectia si igiena muncii în c-tii Regulament privind realizarea tamplariilor termoizolante - proiect ANFR.

3. MOSTRE, TESTE, PROBE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE

3.1. Verificarea prod. de tamplărie se face la primirea pe şantier a tâmplăriei, în tot timpul punerii în operă (montaru) precum şi la recepţie.

3.2. Tâmplăria din PVC care soseşte pe şantier gata confecţionată, trebuie verificată de către conducătorul tehnic al lucrării sub aspectul:

- existenţa şi conţinutul certificatelor de calitate ;
- corespondenţa cu prevederile din proiect şi al prescripţiilor tehnice de produs ;
- existenţa şi calitatea accesoriilor de prindere, manevrare, etc.
- existenta profilelor metalice de ranforsare interioara a profilelor.

3.3. Pentru orice modificare a parametrilor se va consulta proiectantul. Toate elementele se vor executa din materialele aprobate.

4. MATERIALE ŞI PRODUSE

4.1. Tâmplăria din PVC va fi livrată întreprinderilor de construcţii în stare complet finisate. Prin tâmplărie finisată se înţelege ferestrele şi uşile complet finisate, cu geamul montat şi cu garnituri de etanşare. Tâmplăria va fi echipată cu accesorii funcţionale de calitate (balamale, broaste, mânere, cremoane, etc.,).

4.2. Ferestrele din PVC vor fi cu 5 camere si 2 randuri de garnituri ;

4.4. Profilul din PVC impreuna cu geamul termopan de 4+16+4mm vor asigura **R'nec>0.77mpK/W**. Profilele vor fi intarite la interior pentru asigurarea unei bune rezistente in timp. De asemenea la partea inferioara vor fi prevazute cu fante de evacuare a infiltratiilor si a condensului.

4.5. Geamul termopan va fi cu o foaie de sticla clara si cea de-a doua cu depunere Low-E situat pe fata a treia.

4.6. Usile vor avea câte 3 balamale si vor fi prevazute cu sistem de Yale si de autoinchidere.

4.7. Ferestrele vor avea 2 balamale.

4.8. Solbancurile vor fi din Al.

4.9. Glafurile vor fi din PVC.

5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

5.1. Elementele de tâmplărie din P.V.C. se livrează în containere pentru transportul tâmplăriei din P.V.C. care asigură menţinerea calităţii în timpul transportului şi manipulării.

5.2. Ferestrele din P.V.C. se depozitează în dispozitivele în care au fost transportate, pe cât posibil în încăperi închise, ferite de radiaţiile solare şi intemperii.

La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de căldură, a căror temperatură depăşeşte 60^{0}C.

6. EXECUŢIA LUCRĂRILOR

6.1. Operaţiuni pregătitoare

6.1.1. Montarea tâmplăriei în zidărie se va face după terminarea executării lucrărilor cu proces tehnologic umed şi anume:

- finisaje interioare, inclusiv a golurilor tâmplăriei;
- placajele de faianţă sau similare, la băi, bucătării

6.1.3. Golul de zidărie va fi executat la dimensiuni fixe cu ajutorul unor şabloane verificate înainte de montarea tâmplăriei.

6.1.4. Ghermelele se fixează la executarea lucrării.

6.1.5. Pentru o fixare corespunzătoare, poziţia ghermelelor sau diblurilor va fi aparentă sau marcată.

6.2. Descrierea lucrărilor

6.2.1. Tamplaria din PVC se va monta numai de către echipa de muncitori specializaţi în aceste operaţiuni.

6.2.2. Înainte de montarea tâmplăriei, aceasta se probează în formatul golului, se fixează cu şuruburi, apoi rostul dintre toc şi zidărie se completează cu materiale izolante apoi se aplică glafuri interior si cel exterior.

6.2.3. In vederea montării, fereastra sau uşa se vor poziţiona în gol şi se va consolida cu pene din lemn. Tocul se va fixa cu şuruburi în ghermele sau dibluri de lemn sau materiale plastice (poziţionate la cca 50 cm una de alta). Înainte de a se strânge complet şuruburile, se va verifica orizontalitatea, verticalitatea şi modul de funcţionare a cercevelelor, după care se vor strânge complet şuruburile. Nu este admisă baterea şuruburilor ci numai fixarea lor prin înşurubare.

6.2.4. Etanşarea rosturilor se va face cu material izolant sau chit.

6.2.5. Ferestrele şi usile vor fi acoperite cu folie din material plastic, după care se vor executa operaţiile de racordare a tencuielilor, placajelor, zugrăvelilor, montarea de glafuri, pervazuri, baghete.

6.2.6. Scule necesare: metru, nivelă cu bulă de aer, maşină de găurit, daltă, ciocan, şurubelniţă, bonfaier, pilă, instalaţie de sudură, cancioc, şpaclu, pistol pentru aplicarea chitului.

6.2.7. Materiale necesare: mortar de ciment, pene din lemn, materiale pentru sudură, chit, vopsea.

6.3. Abateri, tolerante şi verificări

6.3.1. La punerea în operă se va verifica dacă, în urma depozitării sau manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată, ea nu se va pune în operă până când piesa respectivă nu este reparată sau înlocuită.

Verificarea pe parcurs a calităţii lucrărilor se va face de către conducătorul tehnic al lucrării în tot timpul execuţiei.

6.3.2. Verificarea pe faze a calităţii lucrărilor se va face conform reglementărilor în vigoare şi se referă la corespondenţa cu prevederile din proiect şi condiţiile de calitate şi încadrare în abaterile admisibile.

6.3.3. Verificarea pe faze se referă la întreaga categorie de lucrări de tâmplărie sau dulgherie şi se va face pentru fiecare cladire în parte, încheindu-se "proces verbal de verificare pe faze de lucrări"; acestea se vor înscrie în registrul respectiv.

6.3.5. La tâmplăria metalică se va verifica:

a) corespondenţa dintre proiect, detalii şi tâmplăria ce se pune în operă.

b) asamblarea elementelor componente, conform indicaţiilor din proiect (sudură, nituire);

c) prinderea tâmplăriei de zidărie sau stâlpi de beton, prin sudarea ei de praznuri sau plăci metalice (conf. numărului şi amplasării lor dată în proiect);

d) nu se admit nituri lipsă sau nestrânse, cordoane de sudură neuniforme, cu scurgeri de material sau cu găuri produse prin arderea pieselor, suduri nepolizate;

e) grunduirea cu minium de plumb să fie realizată uniform pe toate feţele, inclusiv la cordoanele de sudură;

f) modul cum s-a realizat montarea garniturilor de cauciuc.

Pentru verificarea calităţii vopsitoriei la tâmplăria metalică se vor aplica prevederile date în caietul de sarcini "Vopsitorii".

d) izolarea hidrofugă a tocurilor la acţiunea umezelii din ziduri.

6.3.6 La tâmplăria din P.V.C. se va verifica:

a) la livrare trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

- fereastra să se încadreze în tipodimensiunea prevăzuta în proiect ;
- existenţa armăturii metalice în profilele principale de toc şi cercevea;
- existenţa şi fixarea corectă a balamalelor , manerelor, fantele de scurgere a condensului ;
- de asemenea se va controla existenţa profilelor de etanşare atât pe conturul tocului cât şi pe conturul cercevelei;
- montarea corectă a geamului termopan cu ajutorul baghetelor de PVC şi cu garnituri de etanşare. În cazul când se prevede prin proiect montarea de geamuri duble se va verifica existenţa profilului care păstrează distanţa reglementară între cele două geamuri pe contur;
- ferestrele din PVC să fie prevăzute cu praznuri conform instrucţiunilor tehnice publicate indicativ C 185 - 78 în Bul.C-ţilor nr. 9/1978.

b) în timpul montării

- se va verifica dacă praznurile au fost prinse în dibluri şi dacă fereastra este centrată în golul rezervat şi se deplasează uşor atât orizontal cât şi vertical.

c) după montare:

- verticalitatea şi planeitatea tocului ferestrei sau uşii şi aşezarea la acelaşi nivel cu alte tocuri de aceeaşi înălţime;
- funcţionarea corectă la închiderea şi deschiderea uşilor şi ferestrelor precum şi o etanşeitate bună la închidere.
- etanşarea corectă a rostului dintre tâmplărie şi cupat din polistiren celular cu chit Romtix 1221 la exterior sau chit Alutchit C sau similar Silicon, etc.

7. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPŢIEI

7.1 Verificarea lucrărilor de tâmplărie sau dulgherie - la recepţia preliminară a întregului obiect - se va face de către comisia de recepţie prin:

a) examinarea existenţei şi conţinutului proceselor verbale de verificare şi recepţie pe faze de lucrări

b) examinarea directă a lucrărilor executate la toate ferestrele si usile ;

c) se va avea în vedere în special ca, prin respectarea prevederilor tehnice de calitate, lucrarea de tâmplărie să îndeplinească perfect funcţionarea pentru care a fost prevăzută în lucrare.

7.2. După terminarea lucrărilor de montaj, se va face recepţia de funcţionare a ferestrelor şi uşilor, verificând:

- funcţionarea cu uşurinţă a cercevelelor, foilor şi accesoriilor metalice de închidere, deschidere şi blocare;

- fixarea tocului în zidărie, cu ajutorul unui număr suficient de şuruburi, executarea corectă a izolaţiei de etanşare între toc şi golul ferestrei şi acoperirea rosturilor cu chit plastic sau elastic a tencuielilor, acoperirea eventuală a rosturilor cu şipci şi baghete.

- aşezarea corectă a tocurilor pe aceeaşi linie şi în acelaşi plan, fără deplasări sau vibraţii, la închiderea şi deschiderea bruscă;

- dacă s-au făcut rectificările necesare, curăţirea geamurilor şi a elementelor din lemn,

completa montare a accesoriilor metalice de acelaşi tip, funcţionarea corectă şi echiparea cu garnituri de etanşare a ferestrelor şi uşilor;

- dacă spaţiul dintre traversa tocului ferestrelor şi lăcrimar nu este înfundat cu tencuială sau alte materiale; care ar împiedica eliminarea la exterior a infiltraţiilor de apă.

8/ MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

8.1. Se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative :

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la foc P118/99 ;
  Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora-C300, aprobate cu ord MLPTL nr.20/N/1994 ;
- Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca

9. MĂSURĂTOARE ŞI DECONTARE

9.1. Tâmplăria se va plăti la metru pătrat, respectiv la kg tâmplăria metalică, conform tablourilor de tâmplărie din proiect şi listelor de cantităţi de lucrări

CAIET DE SARCINI - ZUGRAVELI, VOPSITORII

1/ GENERALITATI

1.1. Prevederile prezentului capitol se refera la lucrarile de zugraveli, vopsitorii interioare si exterioare ale cladirilor, indiferent de compozitia lor si de natura suprafetelor pe care se aplica.

2/ STANDARDE SI NORME DE REFERINTA

2.1. C3 - 76 Normativ pentru executarea si receptionarea lucrarilor de zigraveli si vopsitorii

3/ MOSTRE SI TESTARI

3.1. Materialele prevazute in proiectul tehnic si cele puse in opera vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor specificate in prezentul caiet de sarcini la pct.4

3.2. Conducatorul tehnic al lucrarii va verifica daca materialele au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca sint corespunzatoare normelor respective si prevederilor proiectului

3.3. Inlocuirea de materiale nu este permisa decit cu acordul scris al investitorului si proiectantului.

4/ MATERIALE

4.1. Materialele utilizate la executarea zugravelilor cu lapte de var:

- ulei de in sicativat STAS 16-70;
- ulei tehnic de in - STAS 18-70;
- ulei tehnic de rapita STAS 2078-70;
- ulei tehnic de floarea soarelui STAS 2710-70;
- var pentru constructii STAS 146-70;
- apa pentru mortare si betoane - STAS 790-73;
- oxizi, pigmenti pentru vopsele, paminturi decolorante produse absorbante standardele din sectorul I "Industria chimica" subgrupa "I 17"
- hirtie pentru slefuit uscata - STAS 1581-61;
- corpuri abrazive cu liant ceramic.

4.2. Materiale utilizate la executarea zugravelilor in culori de apa, zugraveli in relief, finisarea ornamentelor de ipsos:

- ipsos de constructii si ipsos de modelat - STAS 545-66;
- coalin spalat de Aghires - STAS 232-73;
- huma, conditiile tehnice prevazute in normele interne ale carierei producatoare;
- coalina spalat de Harghita - STAS 4888-68,

- apa pentru mortare si betoane - STAS 790-73;
- clei de oase - STAS 88-73·
- clei de piele - STAS 89-69;
- gelatina tehnica - STAS 2540-70;
- creta macinata de Murfatlar - Dobrogea - STAS 2706-71;
oxizi, pigmentati pentru vopsele, pamanturi, decolorante, produse absorbante, standarde din sectorul "L" Industria chimica subgrupa "L 17".
- praf de bronz alb si galben,
- praf de matase "Micalux" N.I. 4589-60 a UCECOM;
- hirtie pentru slefuire uscata - STAS 1581-61;
- pinza pentru slefuire uscata - STAS 1582-61;
corpuri abrazive cu liant ceramic si mineral - STAS 4593-68;
4.3 Materiale utilizate la executarea vopsitoriilor:
a) Materiale pentru vopsitorii pe baza de ulei:
- benzina de extractie - STAS 45-75;
- diluant 104 pentru produse pe baza de ulei, STAS 3124-75;
- grund pentru astupat porii STAS 5192-75;
- chituri pe baza de ulei STAS 6592-75;
- vopsele, lacuri si emailuri pe baza de ulei NI 90-61 si anexe;
- grund anticoroziv pe baza de minium de plumb 351-6, N.I. 90-61;
- diluant pentru chit de cutit pe baza de ulei D 001-3 conform caietului de sarcini Policolor-Bucuresti;
b) Materiale pentru vopsitorii pe baza de alchidal:
- White spirt rafinat STAS 44-67;
- grund pentru astupat porii, STAS 5192-75;
- grunduri colorate mate, N.I. 1703-68;
- chit de stropit alchidal C 895-67, NI 1703-67;
- emailuri alchidice, NI 1703-68;
- lacuri incolore alchidice, NI 1703-68 si anume:
* L 005-20 pentru finisarea timplariei de lemn (mai rezistent in mediu marin);
* L 005-5 pentru finisarea timplariei metalice;
* L 005-32 pentru finisarea timplariei din metale usoare;
* L 005-1 pentru finisarea timplariei in mediu exterior (pe lemn si metale);
- diluant pentru produse pe baza de rasini alchidice STAS 3123-74;
c) Materiale pentru vopsitorii pe baza de polilac:
- email polilac simbol 5044, caiet de sarcini Policolor 46;
- grund G 005-2, STAS 5192 sau grund pe baza de minium de plumb, simbol G 351-6, N I 90-61;
- chit pe baza de ulei STAS 6592-75;
- white spirt, STAS 44-67,
- hirtie de slefuit, STAS 1581-61;
- feruginol N.I. 1708-61;

d) Materiale pentru vopsitorii cu: email imitatie lovitura de ciocan, email bronz aluminiu si vopsele bituminoase.

- emailuri imitatie lovitura de ciocan cu uscare la aer N.I. 1703-69 si anume:

  * E 815-500 pentru metal, cu solutie de intarire L 005-501;

  * E 815-520 pentru lemn si ipsos, cu solutie de intarire L 005-521;

  * email bronz aluminiu E 815-1, N.I. 1703-68;

- diluant pentru produse pe baza de rasini alchidic STAS 3123-74;

- lacuri pe baza de bitum STAS 3474-67;

e) Materiale pentru vopsitorii pe baza de derivati celulozici:

- diluanti pentru produse pe baza de derivati celulozici, STAS 3122-74;

lacuri pe baza de nitroceluloza STAS 3421-75;

- chituri, grunduri, lacuri, emailuri pe baza de derivati celulozici, N.I.306-61. Grundurile nicrocelulozice sint destinate industriei metalurgice; in constructii se aplica vopsele de nitroceluloza pe grunduri de ulei sau alchidal.

f) Materiale pentru vopsitorii patinate (lustruire) cu salac si cu ceara.

- ceara de albine, STAS 3064-74;

- ceara pentru parchet, Intreprinderea Victoria, N.I.1564-66;

- benzina de extractie, STAS 45-75,

- salac - materie prima sub forma de fulgi din import;

- alcool tehnic, MIA - N.I. 614-61;

g) Materiale auxiliare pentru vopsitorii:

hirtie pentru slefuire uscata STAS 1581-61;

- pinza pentru slefuire uscata STAS 1582-61;

- corpuri abrazive cu liant ceramic STAS 4593-68;

- lichid de lustruit, STAS 5190-75;

- decapant D 002-10, NI 1708-61;

- apa de lustruit Novolin Super D 002-31, N.I.2062-62

4.4. Materiale pentru vopsitorii vinarom si cu vopsea decorativa in relief.

a) Materiale principale:

vopsea vinarom pe baza de poliacetat de vinil in dispersie, STAS 7359-73

- vopsea decorativa in relief simbol 8203-N.I.I. 4741-71;

- vopsea 82081 necolorata, conform caietului de sarcini CCPALV nr 103;

- vopsea 82081 I colorata, conform caietului de sarcini CCPALV, nr.103;

b) Materiale auxiliare:

apa STAS 790-73;

- aracet DP 25 si DP 50, STAS 7058-73;

- nisip cuartos de Valeni si Crivineni, pentru fabricarea sticlei si a geamurilor, STAS 3844-73.

- faina de cuart pentru turnatorie STAS 6737-75;

- dolomita, STAS 6284-60.

grund pentru vopsele in dispersie, apoase, simbol V 108-211, N.I.4138-1968;

ciment Pz 400, STAS 1500-67;

ipsos de constructii si ipsos de modelat STAS 545-66;

- hirtie pentru slefuire uscata, STAS 1581-61.

4.5. Materiale pentru vopsitorii cu vopsele pe baza de acetat de polivinil, montate pe

Materiale principale:

- vopsea alba simbol 8202, conform caietului de sarcini nr.2 elaborat de Centrul de Cercetari pentru Proiectari Anticorozive de Lacuri si Vopsele - CCPALV;
- paste concentrate de montare simbol 8200, conform caietului de sarcini nr.1, elaborat de CCPAPLV;

Se produc urmatoarele tipuri de paste concentrate de montare: rosu nr.25; rosu nr.252; portocaliu nr.35; galben nr.45, galben nr.48; galben nr.482, galben nr.49; verde nr.54; verde nr.54/1; albastru nr.65; albastru nr.652; ocru nr.71; negru nr.90.

Materiale auxiliare:

- apa STAS 790-1973;
- aracet DP 25 si D 50, STAS 7058-73;
- nisip cuartos de Valeni si Crivineni pentru fabricarea sticlei si a geamurilor, STAS 3844-73;
- faina de cuart pentru turnatorie STAS 6737-75;
- ciment Pz 400, STAS 1500-67;
- dolomita STAS 6284-69;

5/ LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, PENTRU MATERIALE SI PRODUSE

5.1. Varul gras in bulgari si huma livrate in vrac se transporta in vagoane inchise. Ipsosul livrat in saci de hirtie se transporta in vagoane inchise. Depozitarea materialelor pentru zugraveli se va face in depozite inchise sau acoperite si ferite de umezeala.

5.2. Materialele utilizate la lucrari de vopsitorii produse de M.I.CH. livrate in bidoane de tabla, cu capacitate de 0,250; 0,500; 1; 5; 10; 15; 25 litri sau butoaie de P.V.C. cu saci de polietilena la interior cu capacitatea de 50 kg, vor fi depozitate separat pe loturi, in locuri uscate si ferite de inghet;

5.3. Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa intre + 7 grade C si + 20 grade C.

5.4. In timpul depozitarii se va urmari ca ambalajul sa fie ermetic inchis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdarirea produselor.

5.5. Transportul tapetelor se va face in conteinere inchise tip C.F.R. sau in lazi, in autocamioane acoperite. Aruncarea sulurilor la manipulare este interzisa.

5.6. Depozitarea tapetelor si a hirtiei de ziar se va face in magazii inchise, protejate impotriva agentilor atmosferici, actiunii directe a razelor solare si a umiditatii.

Depozitarea se va face in locuri ferite de orice sursa de incendiu. Sulurile de hirtie tapet se vor depozita in picioare pe un singur rind. Faina de griu (livrata in saci) si cleiul de oase (livrat in placi sau in vrac) carbozimetilceluloza livrata in saci si glicerina livrata in sticle sau bidoane se vor depozita in locuri ferite de umezeala, caldura si actiunea rozatoarelor.

6/ EXECUTIA LUCRARILOR

6.1. OPERATII PREGATITOARE

6.1.1. Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire, trebuie sa fie terminate.

De asemenea vor fi terminate pardoselile reci (betoane mozaicate, gresie, etc) exclusiv

lustruirea.

6.1.2. Timplaria de pvc si cea metalica trebuie sa fie montate definitiv, accesoriile metalice la timplarie trebuie sa fie montate corect si buna lor functionare sa fie verificata, cu exceptia drucarelor si a sildurilor care se vor fixa dupa vopsirea timplariei.

6.1.3. La lucrarile de vopsire, aplicarea ultimului strat se va face numai dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de finisarea imbracamintilor de pardoseli, raschetarea, curatirea, lustruirea, luindu-se masuri de protejarea contra murdaririi imbracamintei pardoselilor.

6.1.4. Inainte de inceperea lucrarilor de zugravire sau vopsire a fatadelor constructiei ca: jgheaburi, burlane, streasini, cornisa, glafuri, socluri, cofraje pentru instalatii electrice sau de gaze, etc., precum si trotuarele.

6.1.5. In vederea finisarii cu zugraveli de var, suprafetele trebuie sa fie driscuite cit mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cit mai putin vizibile, toate reparatiile necesare trebuie sa fie executate ingrijit, terminate si uscate.

6.1.6. In cazul suprafetelor tencuite sau de beton plane si netede (exemplu: panouri mari) toti porii ramasi de la turnare sau gaurile survenite de la transport, montaj ori turnare (in cazul peretilor din beton monolit) se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce in prealabil borurile si dungile iesinde in relief au fost indepartate astfel ca sa rezulte suprafete netede. De asemenea, petele cu urme de decofrol, se vor freca cu piatra de slefuit sau cu perii de sirma.

Suprafata panourilor prefabricate din beton greu trebuie sa indeplineasca conditiile de planeitate si netezire prevazute in "Normativ pentru executarea constructiilor din panouri mari" P 42-71.

Suprafata se va curata bine de praf, pentru a se asigura aderenta stratului din finisaj pe suprafata suport.

6.1.7. In cazul suprafetelor de zidarie netencuita, care urmeaza sa fie zugravite direct, se vor curata cu atentie stropii si resturile de mortar si se vor completa rosturile care prezinta goluri in mortar.

6.1.8. Suprafetele cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri, varul folosit trebuie sa aiba o vechime de cel putin 14 zile.

6.1.9. Toate fisurile, neregularitatile, etc. se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa (in volume). Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului in apa, dupa care se omogenizeaza prin amestecarea rapida (in intervalul de maximum 1 minut de la presarare). Pasta se va prepara in cantitati care sa poate fi folosite inainte de sfirsitul prizei ipsosului (cca 6 minute).

Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsos-var, in proportie de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var.

Compozitia se va prepara in cantitati care sa poata fi folosita in cel mult 20 minute de la preparare.

6.1.10. Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hirtie de slefuit (in cazul peretilor incepind de la partea superioara spre partea inferioara), dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

6.1.11. In cazul cind pe suprafata gletului se aplica vopsitorii de lei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de maximum 8%.

6.1.12. Timplaria verificata de catre timplar in privinta bunei executii si functionari si reparata in ceea ce priveste degradarile survenite in timpul transportului sau montajului, este luata in primire de vopsitor.

Vopsitorul verifica si cerceteaza suprafetele de lemn astfel ca nodurile sa fie taiate, cuiele ingropate, prelingerile de rasina sau alte murdarii curatate, etc.

6.1.13. Umiditatea timplariei de lemn inainte de vopsire trebuie sa nu depaseasca media de 15%. Verificarea umiditatii se poate face cu ajutorul aparatului electric tip "Jhjgromette".

6.1.14. Accesoriile metalice ale timplariei care nu sint nichelate sau lacuite din fabricatie, vor fi grunduite cu grund anticoroziv si vopsite cu vopsele de ulei sau cu un email.

6.1.15. Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, pacura, grasimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheata, zapada, etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu perii de sirma, spacluri de otel, razuitoare, dalti, piatra abraziva sau prin salbare sau ardere cu flacara; in cazuri speciale se vor folosi bai de spalare sau ardere cu flacara, in cazuri speciale se vor folosi bai de spalare si decapare, acida, in instalatii industriale sau paste decapante.

Petele de grasimi se sterg cu tampoane muiate in solventi (white spirt, terbentina, benzina usoara). Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot inlesni coroziunea metalului.

6.1.16. Timplaria metalica se aduce pe santier grunduita cu un grund anticoroziv corespunzator vopselei care se aplica.

6.1.17. Zugravelile vechi se vor razui cu spaclu, peretii si tavanele se vor spala cu apa si sapun si dupa uscare se vor pregati pentru zugravire ca in cazul unei zugraveli noi.

6.1.18. Vopsitoriile vechi se vor curata prin ardere cu lampa de benzina, dupa care vor fi indepartate cu spaclul inainte de racirea lor. Indepartarea vopsitoriilor vechi se mai poate face cu paste decapante. Pasta se intinde cu un tampon, se lasa sa se inmoaie pelicula citeva minute, dupa care se curata cu spaclul. Daca gletul de vopsea este prea crapat sau s-a cojit odata cu scoaterea cu spaclul a vopselei, gletul se va reface complet. Dupa aceasta, pregatirea pentru vopsire se face ca pentru un glet nou.

6.1.19. Vopsitoriile vechi degradate, de pe timplaria metalica sau de lemn, se curata in mod similar ca de pe suprafetele gletuite. Dupa indepartarea vopsitoriilor vechi, pregatirea suprafetelor se va face la fel ca in cazul unor finisaje noi.

6.1.20. Lucrarile de tapetare vor fi incepute dupa ce lucrarile de finisaj (reparatii la tencuiala, gleturi, montarea timplariei si a geamurilor, zugravirea tavanelor, vopsitorii pardoseli, turnate de orice natura, etc) au fost complet terminate. De asemenea vor fi terminate si in stare de functionare instalatiile electrice, sanitare si cele de incalzire.

Executarea straturilor de circulatie la pardoselile de parchet sau din polimeri precum si executarea straturilor suport uscate la pardoselile de parchet se pot face atit inainte cit si dupa montarea tapetelor.

6.1.21. Inainte de aplicarea tapetelor peretii din beton sau din zidarie, tencuiti sau gletuiti, se vor verifica in ceea ce priveste starea suprafetei lor.

Peretii trebuie sa fie plini si netezi, fara crapaturi, adinciturи sau lavuri si uscati corespunzator.

Abaterile de la verticala ale tencuielii peretilor nu vor depasi 1 mm/m si maxim 3 mm pe toata inaltimea incaperilor pina la 3,5 m si 5 m la cele mai inalte.

Neregularitati ale suprafetelor (la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime) se admit cel mult doua in orice directie avind adincimea sau inaltimea pina la 3 mm, in cazul tencuielilor driscuite si pina la 2 mm, in cazul tencuielilor gletuite.

6.1.22. Suprafata peretilor se va pregati de catre tapetar prin curatarea stropilor de mortar si zugraveala care au cazut pe pereti la finisarea tavanului si prin spacluirea cu pasta de ipsos a micilor defecte locale. Suprafetele reparate se vor slefui cu hirtie de slefuit, iar praful rezultat din slefuire se va indeparta cu o bidinea curata si uscata.

6.1.23. Peretii gletuiti si pregatiti se vor amorsa cu o solutie de clei de oase, iar hirtia de ziar si tapetele se vor lipi succesiv cu unul din uleiurile urmatoare:

- ulei format dintr-un amestec de clei de oase si faina, la care se adauga un insecticid (lindatex 20 sau carbotox) si dupa caz un fungicid;
- ulei, preparat pe baza de carboxime-tilceluloza.

6.2. CONDITII CLIMATICE

6.2.1. Zugravelile si vopsitoriile se vor executa numai la o temperatura a aerului, in mediul ambiant de cel putin + 5 grade C, in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri. Acest regim se va mentine tot timpul executarii lucrarilor si cel putin inca 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri, dupa executarea lor.

6.2.2. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii (in conditii de temperatura care sa permita uscarea suprafetelor. De asemenea, se va evita lucrul la fatade in orele de insorire maxima, sau vint puternic, pentru a evita uscarea accelerata si craparea peliculelor.

6.2.3. Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au atins umiditatea de regim (suprafetele de beton sau zidarie tencuita 3% si suprafetele gletuite 8%). Aceasta se obtine in conditii obisnuite (umiditate relativa a aerului de 60% si temperatura + 18...20 grade C). Dupa cca 30 zile de la executarea mortarelor, si dupa circa 2 saptamini de la executarea gletului.

Umiditatea se verifica cu aparatul electric tip "Hygromette" bazat pe principiul variatiei rezistivitatii electrice a materialelor, functie de umiditatea lor, sau cu un alt aparat similar (aparatul cu carbid tip C.M.).

In cazul cind pe santier nu se gasesc aparatele indicate se poate verifica daca stratul suport de mortar sau beton s-a uscat suficient prin urmatoarea metoda: cu ajutorul unei pensule curate se aplica pe o portiune mica (cca 2 x 5 cm) din suprafata suport a solutiei de fenolftaleina in alcool, in concentratie de 1%; daca portiunea respectiva se coloreaza in violet sau in roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

6.2.4. Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafetele care se vopsesc nu trebuie sa fie mai mare de 6 grade C, pentru a evita condensarea vaporilor.

6.2.5. Pentru tapete in incaperi va fi de minimum + 15 grade C, iar umiditatea relativa a aerului de maximum 60%, pentru a se asigura o buna aderenta a tapetelor de stratul suport si o lucrabilitate optima a cleiurilor si a fisiilor de tapet in timpul aplicarii.

6.2.6. Umiditatea in procente a stratului suport nu va fi mai mare decit umiditatea de regim a suprafetei ce se tapeteaza:

- 2,5...3% la peretii din beton sau la cei din zidarie tencuiti, sau la cel gletuiti cu glet de var;
- 8% la peretii gletuiti cu glet de ipsos;

- 8% la peretii alcatuiti din elemente

Masurarea umiditatii se va face cu unul din aparatele tip Higromette, Fentron sau Karl Weiss, etalonate pentru fiecare tip de perete.

La peretii din beton sau din zidarie tencuita se poate considera ca stratul suport este suficient de uscat, dupa circa 2 luni de la turnarea betonului, in cazul peretilor de beton monolit sau prefabricate, sau de la terminarea lucrarilor de tencuire a peretilor din zidarie daca timpul este uscat, iar temperatura aerului este mai mare de + 20 grade C. O verificare practica se poate face cu o sulutie de fenolftaleina, in alcool, in concentratie de 1% care se pensuleaza pe o portiune de circa 2 x 5 cm de pe suprafata suport; daca portiunea respectiva se coloreaza in violet sau in roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 2,5...3%.

La peretii din elemente b.c.a. se poate considera atinsa umiditatea de regim, dupa un an de la montarea si darea in exploatare a incaperilor respective sau la finisarea constructiilor noi daca elementele b.c.a. au fost pastrate in depozite tampon la producator pina la atingerea umiditatii admisibile pentru finisare de regim si transportate acoperite pina la santier.

6.3. DESCRIEREA LUCRARILOR

6.3.1. Prepararea compozitiilor de zugraveli cu lapte de var.

- Laptele de var folosit la zugraveli se prepara din var pasta stins, prin diluarea pastei de var cu apa in proportie de 1 parte var la 1,5 parti apa (volume) si amestecarea pina la perfecta omogenizare. In caz ca nu exista pe santier var gata preparat, laptele de var se poate prepara din bulgari (2...2,5 parti apa la 1 parte var bulgari - in volume). Nu se va face prepararea in recipiente (butoaie, galeti) din tabla neagra, deoarece ruginesc si schimba culoarea laptelui de var.

Varul pasta poate fi folosit la zugraveli dupa 3-5 zile de la preparare.

Laptelui de var I se adauga, amestecind continuu, pina la omogenizare, grasimi (ulei de in, de rapita sau de floarea soarelui) in proportie de 1...2% (in volume).

Se poate folosi si seu topit tehnic, in aceeasi proportie care insa se va incalzi pina la topire si se va amesteca numai in cazul prepararii laptelui de var bulgari si anume inainte de racirea amestecului.

- In cazul unor zugraveli colorate se adauga pigmenti in praf, pina la nuanta dorita. Laptele de var strecurat se amesteca cu colorantul muiat in apa cu 24 ore inainte de strecurare. Este necesar ca, compozitiile colorate sa se prepare in cantitati suficiente pentru zugravirea cel putin a unei incaperi (la interior) sau a unei fatade (la exterior) pentru a se evita variatiile de nuanta in cadrul aceluiasi cimp vizibil.

- Inainte de intrebuintare, compozitia se va strecura prin site fine (900 ochiuri/cm2) cu tesatura din sirma de alama, pentru retinerea atiti a impuritatilor cit si a particulelor de var nestins sau de pigment.

- La locul de munca, compozitia de zugraveala se transporta si se pastreaza in galeti de tabla zincata.

6.3.2. Aplicarea zugravelii

- Spoielile (preparate din lapte de var, fara pigmenti si grasimi) si zugravelile de var se executa in doua - trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legatura intre suprafata pregatita si zugraveala); el creeaza o suprafata uniforma ca porozitate, putere de absorbtie si culoare.

- Aplicarea primului strat se va face imediat dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2...4 ore, in caz contrar, stergerea de praf se va efectua din nou inainte de aplicarea primului strat de zugraveala.

- La zugravirea peretilor se delimitcaza de la inceput suprafetele care trebuie sa fie zugravite diferit, prin trasarea unor linii subtiri intre suprafetele respective (de exemplu intre tavan si pereti). Zona imediat invecinata liniei de demarcatie se zugraveste cu o pensula.

- Zugraveala se aplica prin stropire cu aparate de pulverizat. Pentru a asigura o mai buna aderenta de suport, primul strat de zugraveala se poate aplica cu bidineaua. Se admite si aplicarea manuala cu bidineaua a tuturor straturilor, zugraveli numai pe suprafete mici.

- In cazul zugravirii manuale, intinderea straturilor se va face purtindu-se bidineaua pe directii perpendiculare, la plafoane ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastra) iar la pereti in sens orizontal. In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului.

- Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.

- Zugravirea manuala se va face concomitent de catre doi zugravi, unul executind zugravirea partii superioare a peretelui de pe scara dubla, iar celalalt zugravind de pe pardoseala partea inferioara a peretelui, pentru a se evita aparitia de dungi la locul de imbinare.

- In cazul unor incaperi in care se executa lambriuri in vopsea de ulei (bai, bucatarii, spalatorii, sali de clase, etc), se zugraveste mai intii partea superioara a peretelui impreuna cu tavanul, iar apoi se executa lambriul in ulei. Limita de demarcatie se trage cu culoare de apa, asa cum s-a indicat mai sus.

- La aplicarea mecanizata prin stropire se pot utiliza aparate de pulverizat:

a) cu actiune discontinua, la care pentru fiecare alimentare a rezervorului cu compozitia de zugraveala este necesara intreruperea lucrului;

b) cu actiune continua la care compozitia de zugraveala este absorbita de pompa aparatului printr-un furtun dintr-un vas (recipient) alimentat continuu.

- Aparatul cu actiune discontinua folosit curent este aparatul tip "Colimax".

Inainte de aplicarea compozitiei de zugraveala se executa urmatoarele operatii pregatitoare:

a) se umple rezervorul cu compozitia de zugraveala, asezindu-se pe gura rezervorului o sita pentru strecurarea ei;

b) se ridica presiunea in rezervor prin pompare manuala, pina la 3...5 atm.

c) se deschide robinetul si se regleaza jetul;

d) se verifica manometrul si legatura furtunului la rezervorul si la tija duzei.

- Ca aparat de pulverizat cu actiune continua se poate folosi aparatul electric de zugravit (AEZ-1) cu compozitia de zugraveala, strecurata in prealabil, se alimenteaza continuu un recipient (galeata) separat pe masura consumului, de unde este absorbita prin furtun in rezervorul de presiune si respinsa prin furtunul de refulare in pulverizator.

Inainte de aplicarea compozitiei de zugraveala se executa urmatoarele operatii pregatitoare:

a) se prepara compozitia de zugraveala cu o astfel de consistenta incit sa se asigure posibilitatea de a fi pulverizata si se strecoara prin sita;

b) se umple recipientul de alimentare continua si se introduce furtunul de absorbtie in acest recipient;

c) se actioneaza pompa cu membrana pina la presiunea de 5...6 at si se deschide robinetul pulverizatorului;

d) se verifica buna functionare a aparatului (manometrul, legatura furtunului de absorbtie cu aparatul, legatura furtunului de refulare cu duza si cu pulverizatorul, starea de functionare a pompei si a pulverizatorului, etc.);

e) se regleaza jetul.

La aparatul electric de zugravit, inainte de punerea in functiune se va face legatura acestuia cu pamintul.

- Pentru executarea zugravelii cu aparatele de pulverizat se procedeaza in felul urmator:

a) se ridica presiunea in pompa pina la cea de lucru, se deschide robinetul de la pulverizator si se incepe stropitul;

b) jetul sub care compozitia de zugraveala iese din duza pulverizatorului trebuie sa fie cu stropii fini si in unghi drept fata de suprafata care se finiseaza, iar duza sa se afle la o distanta de suprafata de 0,75...1,0 m, astfel incit compozitia care se pulverizeaza sa nu cada pe jos sa nu ricoseze;

c) pentru aplicare uniforma a compozitiei de zugraveala, se executa cu duza pulverizatorului miscari in spirala;

d) fiecare strat se aplica numai dupa uscarea celui precedent;

- Dupa terminarea lucrului se va spala aparatul atit in interior cit si in exterior precum si furtunul si pulverizatorul, prin introducerea unei cantitati de apa in interiorul aparatului, creindu-se din nou presiunea.

- La zugravirea fatadelor, pentru a se impiedica uscarea brusca si cojirea zugravelilor, se evita aplicarea acestora pe soare puternic, aplicarea se va face in primele ore ale diminetii sau dupa amiaza (in lunile de vara. In cazul cind este necesar sa se lucreze pe timp insorit, suprafata se va uda cu apa in prealabil.

6.3.3. Zugraveli in culori de huma

Prepararea compozitiei de zugravit:

- La prepararea compozitiei de zugravit se vor folosi huma muiata in apa, pigmenti si solutie de clei;

- Inmuierea humei cu apa se face in proportie de 2 litri de apa la 1 kg huma bulgari framintati marunt. Cantitatea de apa poate varia in functie de calitatea humei.

Se toarna intii apa, atit cit sa acopere bulgarii de huma, restul de apa se adauga dupa inmuierea acestora.

Pentru inmuiere, bulgarii se vor lasa in apa timp de 5...24 ore, dupa care amestecul se va omogeniza bine cu o lopata.

- Pigmentii vor fi inmuiati in apa cu 24 ore inainte de prepararea compozitiei.

- Solutia de clei se va prepara din clei si apa in proportie de 1 kg clei la 5 litri apa. Placutele de clei sparte in bucati sau cleiul granulat se inmoaie in apa timp de 24 ore. Dupa aceea amestecul se fierbe, introducind vasul cu clei in alt vas cu apa care fierbe. Fundul vasului cu clei nu trebuie sa atinga fundul vasului cu apa.

- Prepararea compozitiei de zugraveala se va face astfel: se toarna in amestecul de huma cu apa solutia de ulei, in proportie de 100 g solutie clei la 1 litru de huma cu apa; dupa aceea se adauga pigmentii inmuiati in apa, pina la obtinerea nuantei cerute de proiectant.

Este necesar ca, compozitiile colorate sa se prepare in cantitati suficiente pentru zugravirea cel putin a unei incaperi (la interior) sau a unei fatade (la exterior) pentru a se evita variatiile de nuante, in cadrul aceluiasi cimp vizibil.

Intreaga compozitie se va strecura prin sita cu 900 ochiuri/cm2.

Concomitent se va prepara si o solutie de sapun cu apa, in proportie de 1 kg sapun la circa 16 litri apa. Se introduce sapunul (pasta sau bucati) intr-o cantitate mica de apa calda, amestecind pina la dizolvarea completa a sapunului. Se adauga apoi, restul de apa calda, se omogenizeaza si se strecoara prin sita cu 900 ochiuri/cm2.

6.3.4. Aplicarea zugravelii

Se aplica un prim strat de sapun, preparat, dupa care se face repararea defectelor marunte la tavan si pereti, cu pasta de ipsos. Dupa uscarea si slefuirea reparatiilor se aplica un strat de sapun pe portiunile reparate, dupa care se va aplica compozitia de zugraveala in trei straturi, pe intreaga suprafata.

Atit sapunul cit si primul strat de zugraveala, se aplica cu bidineaua.

Ultimele doua straturi de zugraveala se aplica mecanizat cu aparate de pulverizat pe suprafete mici, tot cu bidineaua.

Compozitia de zugraveala, dupa ce a fost amestecata cu solutia de ulei, se va intrebuinta un timp de 24...48 ore de la preparare, intrucit se altereaza cu timpul, in special vara.

Toate celelalte indicatii tehnologice privind aplicarea manuala sau mecanica a zugravelii sint indicate la zugraveli cu lapte de var.

6.3.5. Zugraveli in culori de apa cu caolina

Se intrebuinteaza de obicei fara pigmenti, pentru obtinerea unei compozitii de zugraveala de culoare alba pentru zugravirea tavanelor. Mai rar, se intrebuinteaza impreuna cu diversi pigmenti, la compozitiile de zugravit peretii, in locul humei.

Prepararea se face in mod similar ca la zugraveli cu huma si clei. In aceleasi proportii, huma fiind inlocuita cu caolina. Zugraveala cu caolina se aplica pe suprafete gletuite; tehnologia de aplicare este aceeasi ca la zugravelile cu huma si clei.

6.4. ABATERI LA TOLERANTE SI VERIFICARILE ACESTORA

A/ PREVEDERI GENERALE

6.4.1. Zugravelile, vopsitoriile si tapetele fiind lucrari destinate a ramine vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificata oricind, chiar dupa terminarea intregului obiect si in consecinta nu este necesar a se incheia proces verbal de lucrari ascunse.

6.4.2. Certificarea calitatii suportului, pe care se aplica zugravelile, vopsitoriile, tapetele, se va face in cadrul verificarii executarii acestui suport (tencuieli, zidarii, betoane, gleturi, elemente de timplarie din lemn sau metalica, elemente de instalatii, etc.). Este interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de zugraveli, vopsitorii, tapete inainte ca suportul, in intregime sau succesiv pentru fiecare portiune sa fi fost verificat cu atentie de catre seful

punctului de lucru privind indeplinirea conditiilor de calitate pentru stratul suport (aspect, umiditate, rezistenta).

6.4.3. Verificarea calitatii zugravelilor, tapetelor se va face numai dupa uscarea lor completa.

6.4.4. Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli, vopsitorii, tapete, este necesar a se verifica daca au fost executate si receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de ex.invelitori, streasini, etc) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (de ex.conducte pentru instalatii, timplarii, etc) precum si ca au fost montate toate piesele auxiliare (dibluri, console, suporti pentru obiecte sanitare, sau elemente de incalzire, coltare, etc).

6.4.5. Toate materialele pot fi introduse in lucrare numai daca in prealabil s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca sint corespunzatoare normelor respective si corespund paletarului coloristic dat in proiect.

6.4.6. Pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de executie, prevazuta in prescriptii tehnice, utilizarea retelelor si compozitiei amestecurile indicate in aceleasi prescriptii, precum si aplicarea straturilor succesive necesar a se urmari aplicarea masurilor de protectie impotriva uscarii bruste (de ex.prin vint, insorite) spalarii prin ploaie sau inghetarii, surse de praf sau vapori cu substante chimice.

6.4.7. Verificarile care se efectueaza la terminarea unei faze de lucrari, se vor face cel putin cite una la fiecare incapere si cel putin una la fiecare 100 m2. La receptia preliminara se va efectua direct de catre comisie aceleasi verificari dar cu o frecventa de minimum 1/5 din frecventa precedenta.

B/ VERIFICARI PE FAZE DE LUCRARI

6.4.8. Prin examinarea vizuala se verifica urmatoarele:

a) Corespondenta zugravelilor interioare si exterioare cu prevederile proiectului si cu dispozitiile ulterioare.

b) Aspectul suprafetelor zugravite in culori de apa, precum si al acelora in calcio-vechio ele trebuie sa aiba un ton de culoare uniforma, sa nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici si cojiri, fire de par sau urme de la pensula sau bidinea; urmele de bidinea sint admise numai daca sint vizibile pina la o distanta de cel mult 1 m la suprafata zugravita; nu se admit corecturi sau retusari locale care distoneaza cu tonul general, chiar la distante mai mici de 1 m, pe suprafete finisate prin stropire trebuie ca stropii sa fie repartizati uniform, afara de cazul cind prin conditiile speciale ale lucrarii s-a prescris o repartizare neuniforma.

c) Uniformitatea desenuli la zugraveli interioare executate cu rola, sau pinza de sac; la asemenea desene nu sint admise pete sau sarituri si nici suprapuneri sau lipsuri ale desenului, in caz de executie cu rola se admite lipsa desenului numai la legatura a doua fisii vecine de desene, dar pe o latime de cel mult 1 mm.

6.4.9. Aderenta zugravelilor interioare si exterioare se va constata prin frecare usoara cu palma pe perete. O zugraveala aderenta nu trebuie sa se ia pe palma.

6.4.10. Rectilinitatea liniaturilor de separatie se va verifica cu ochiul si la nevoie cu un dreptar de lungime adecvata. Ele trebuie sa fie fara innadiri si de o latime uniforma pe toata lungimea lor. Se admit la un perete cel mult doua devieri izolate, care sa nu se abata de la linia dreapta cu mai mult de 2 mm.

C/ VOPSITORII

6.4.11. Inainte de inceperea verificarii calitatii vopsitoriilor se va controla mai intii daca la vopsitoriile in ulei sau la cele pe baza de polimeri s-a format pelicula rezistenta, fapt ce se constata prin ciocanirea usoara a vopselei cu degetul in mai multe puncte.

6.4.12. Prin examinarea vizuala se va verifica aspectul vopsitoriilor, avindu-se in vedere urmatoarele:

a) Suprafetele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau locuri trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si acelasi aspect lucios sau mat, dupa cum se prevede in proiect sau in mostrele stabilite.

Vopseaua de orice fel trebuie sa fie aplicata pina la "perfect curat" adica sa nu prezinte straturi stravezii si nici pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, lipsuri de bucati de pelicula, crapaturi ori fisuri, care pot genera in viitor desprinderea stratului, aglomerari de pigmenti, beregularitati cauzate de chituire sau slefuire necorespunzatoare, urme de pensula, urme de vopsea insuficient frecata inainte de aplicare, etc.

b) Vopsitoriile executate pe timplarie se vor verifica vizual, buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor de lemn sau metalice, bine chituite si slefuite in prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile (silduri, drucare, cremoane, oliviere, etc) sa nu fie patate de vopsea.

c) Nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafetele de timplarie vopsite, sau care urmeaza a fi vopsite.

d) Pentru controlarea pregatirii corecte a suprafetelor de timplarie inaintea vopsirii, curatirea, slefuirea, chituirea rosturilor, etc., se vor face verificari prin sondaje in diverse puncte, inlaturindu-se cu grija vopseaua pina la stratul suport.

e) Se va examina vizual daca tevile, radiatoarele, convectoradiatoarele, aerotermele, ventilatoarele, etc., sint vopsite in culorile prescrise si daca vopseaua este de culoare uniforma, fara pete, urme de pensula, crapaturi sau alte defecte. Cu aceeasi atentie se va controla daca pregatirea fetelor laterale si spatele acestor piese si aparate sint vopsite pe toate elementele fara locuri neacoperite, umflaturi, etc.

Pentru verificarea suprafetelor din spatele conductelor, radiatoarelor, etc., se va folosi oglinda. De asemenea se va controla prin citeva sondaje daca vopseaua este aplicata pe suprafetele corect pregatite in prealabil si daca este executata conform proiectului (curatirea de rugina sau mortar, aplicarea succesiva a straturilor prevazute in proiect).

f) Bordurile, frizurile si liniatura trebuie sa fie de aceeasi latime pe toata lungimea, sa nu prezinte curburi sau frinturi pe acelasi aliniament, iar innadirile sa nu fie vizibile de la o distanta mai mare de 1 m.

g) Separatiile dintre vopsitorii si zugraveli pe un acelasi perete precum si cele dintre zugraveala peretilor si tavane trebuie sa fie distincte, fara suprapuneri, ondulatii, etc. Verificarea rectiliniaritatii liniilor de separatie se va face cu un dreptar de lungime cit mai mare, la aceasta verificare trebuie ca pe un intreg perete sa nu existe mai mult de doua devieri izolate si care sa nu se abata de la linia dreapta cu mai mult de 2 mm.

6.4.13. Calitatea lucrarilor de vopsire executate pe piesele metalice se va verifica in acelasi mod ca la celelalte lucrari de vopsitorie, prevazute in prezentul capitol.

7/ VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

7.1. Receptia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va face numai dupa uscarea lor completa.

8/ MASURAREA SI DECONTAREA

8.1. Zugravelile, vopsitoriile, tapetele se vor plati la metru patrat conform planselor, antemasuratorilor si listelor de cantitati de lucrari cuprinse in proiectul tehnic.

CAIET DE SARCINI – LUCRARI DE TINICHIGERIE

1. DOMENIU DE APLICARE:

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrari de executie a invelitorii si lucraride tinichigerie.

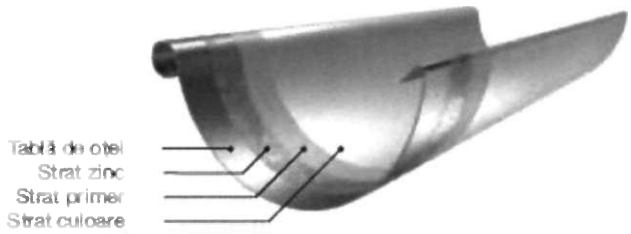
2/ STANDARDE SI NORME DE REFERINTA

NORMATIVE SI STAS-URI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUŢIA ÎNVELITORILOR SI LUCRĂRILOR DE TINICHIGERIE

1. C 37 -88 Normativ pentru alcătuirea si executarea învelitorilor la construcţii
2. C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calităţii si recepţia lucrărilor de construcţii si instalaţii aferente
3. NM 319-2006 Norme metodologice de aplicare a Legii securităţii si sănătăţii în muncă nr. 319 / 2006
4. STAS 2389/1977 Igheaburi si burlane. Prescripţii de proiectare si alcătuire.
5. STAS 3303/2-88 Pantele învelitorilor-prescripţii de proiectare.

3/ MATERIALE

- igheaburi confectionate din tabla de otel, grosime 0,5 mm, vopsita in camp electrostatic; s emirotunde D15 cm uzinate. (de aceasi culoare ca si invelitoarea)
- burlane confectionate din tabla de otel, grosime 0,5 mm, vopsita in camp electrostatic rotunde D15 4 cm uzinate.
- rozeta manson din tabla zincata de 0,5 mm
- protecţie anticorozivă este asigura o protecţie de durată împotriva ruginirii, oţelul este acoperit cu un strat de 275g zinc / m2. Acoperirea galvanizată se regenerează în mod natural datorită ionilor de zinc, care se depun pe suprafaţă în cazul unei zgârieturi sau tăieturi protejând automat oţelul expus împotriva coroziunii.



4/ LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, PENTRU MATERIALE SI PRODUSE

Se va avea grija la transport si depozitare atât la tabla cât si la burlane si jgheaburi conform STAS 2389-92.

5/ VERIFICARI PE FAZE DE LUCRARI

La jgheaburi si burlane se va verifica:

La executarea lucrărilor de montaj a jgheaburilor şi burlanelor se vor avea în vedere următoarele:

- pantele jgheaburilor vor fi de minimum 0,5%,
- montarea jgheaburilor (pe cârlige) va fi la minimum 1 cm şi maximum 5 cm sub picătura streaşinei,
- marginea exterioara a jgheabului va fi asezată cu circa 2 cm mai jos decât marginea interioară,
- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor poate fi 1 cm/ml fără a depăşi 5 cm pe toată înălţimea,
- tronsoanele de burlane trebuie să intre etanş unul în celălalt (cel superior în cel inferior),
- toate îmbinările între tronsoane la jgheaburi şi la burlane vor fi etanşe

INTOCMIT,
Arh. Alexandru Stăncescu

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8158
Alexandru STĂNCESCU
Membru cu drept de semnătură

DOCUMENTAȚIE DE REZISTENȚĂ

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ

Proiect 52B/2019

CILEAC V. BOGDAN
ROMANIA
MAP
NR. 579
A1,A2,A3,A11
INGINER
EXPERT TEHNIC

" REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"

MOGA I. ALEXANDRU
ROMANIA
MLPAT - DCLP
NR. 19
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea proiectului: "REABILITARE GRADINITA - COMUNA CARAULA, SAT CARAULA"
1.2 Adresa amplasamentului: COMUNA CARAULA , JUDEȚUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ
1.3 Beneficiar: COMUNA CARAULA , PRIN PRIMAR PAUN TITEL ,
1.4 Situația existentă: IMOBILUL ARE CA DESTINATIE GRADINITA DIN SATUL CARAULA, COMUNA CARAULA,
1.5 Regim juridic: TERENUL SE AFLĂ ÎN PROPRIETATEA BENEFICIARULUI ;
1.6 Faza de proiectare: D.T.A.C.+ P.T. + D.D.E. - PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

2. TEMA DE PROIECTARE

Se doreste realizarea unei reabilitari termica a corpului de cladire ce are ca destinatie gradinita *din satul Caraula, comuna Caraula , judetul Dolj, pentru reducerea costului de exploatatie, pentru* a sporii conforul termic in interior. Toate aceste pentru a crea un mediu propice angajatilor si elevilor din comuna Caraula , pentru a asigura conditii cat mai bune pentru buna functionare a sistemului educational.

Se doreste refacerea acoperisului in totalitate , deoarece elementele de rezistenta , cat si invelitoarea este intr-o stare avansata de degradare. Tavanele prezinta urme de infiltratii, provenite din acoperisul cladirii.

Se doreste inlocuirea sistemului electric in totalitate, dotarea corpului de cladire cu instalatii de iluminat de siguranta conform normativelor in vigoare.

Investitia solicitata respecta planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului conform reglementarilor locale.

Constructia are regim de inaltime Parter.

Proiectul propus respecta normativele privind sanatatea si igienta populatiei :Ordin nr. 119/2014, etc.

Investitia se doreste a se realiza prin PNDL 2014-2020 - Programul National de Dezvoltare Locala.

3. AMPLASAMENT

3.1. Date despre amplasament

Obiectivul este amplasat pe terenul din comuna Caraula - judeţul Dolj.

3.2. Date despre condiţii climatice.

3.2.1. Din punct de vedere al acţiunii zăpezii

Conform CR 1-1-3/2012, „Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor" valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este **s0,k = 2,00 KN /mp**

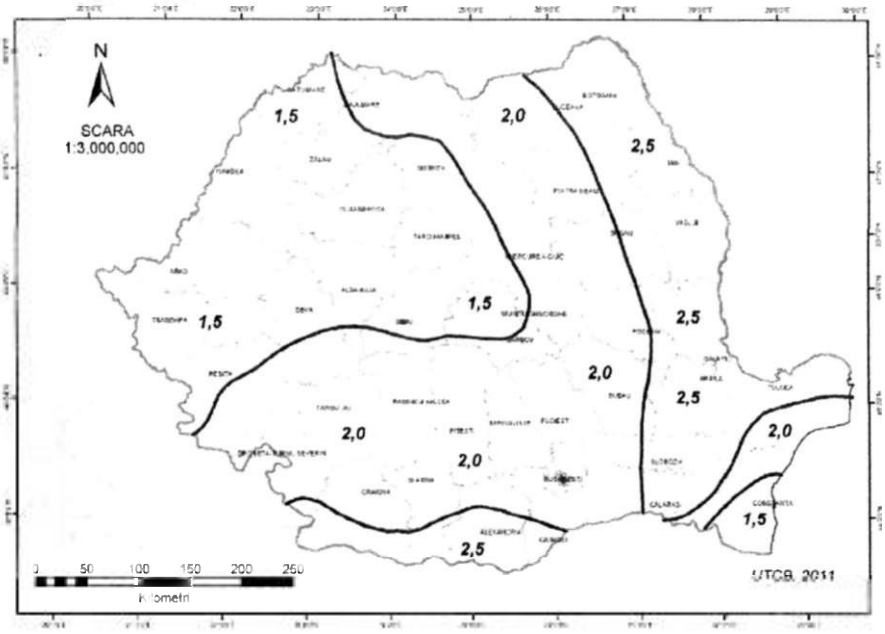
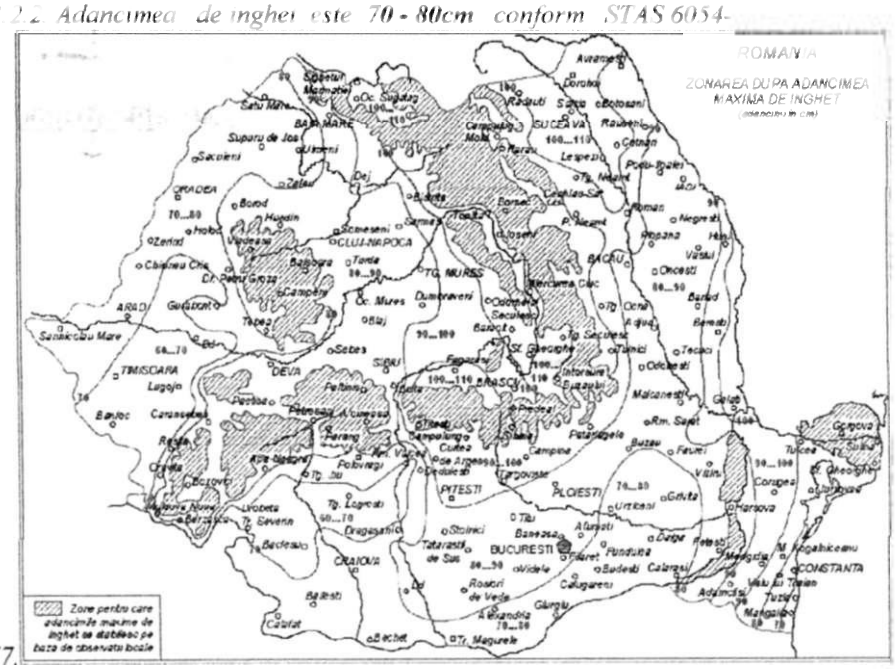


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k kN/m² pentru altitudini A ≤ 1000 m
Nota: Pentru altitudini A > 1000 m valorile s_k se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

3.2.2. Adancimea de inghet este 70 - 80cm conform STAS 6054-



77.

3.2.2. Din punct de vedere al acțiunii vântului.

Conform cu CR 1-1-4/2012, „Cod Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" valoarea caracteristică a încărcării din vânt are o valoare de **0,50 kPa**

Viteza vantului mediata pe un minut , la 10 [m] deasupra terenului pentru un I.M.R. egal cu 50 de ani (I.M.R. reprezentand Intervalul Mediu de Recurenta) este **v = 31 [m/s]**.

Presiunea de referinta a vantului mediata pe durata a 10 [min], masurata la inaltimea de 10 [m]

deasupra pamantului este de **0.5 [kPa]**, corespunzand unui I.M.R. egal cu 50 de ani.

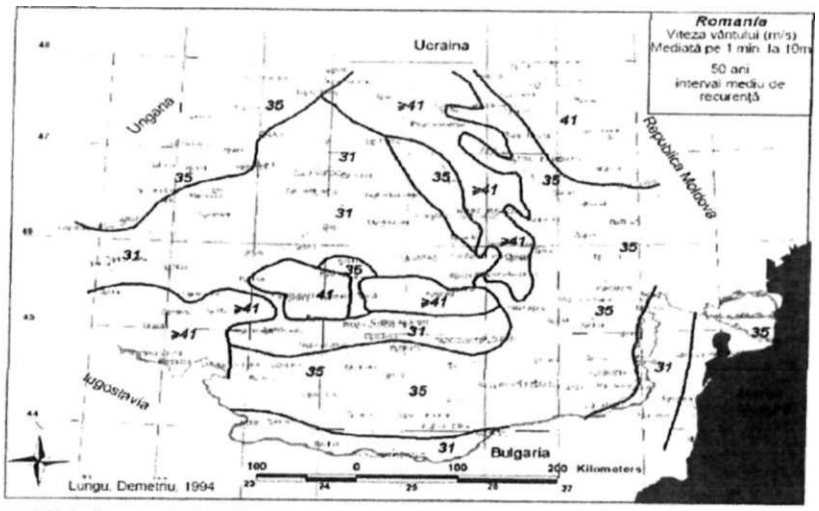


Figura 1 Valori caracteristice ale vitezei vântului având 50 ani interval mediu de recurenta (2% probabilitate anuala de depasire)

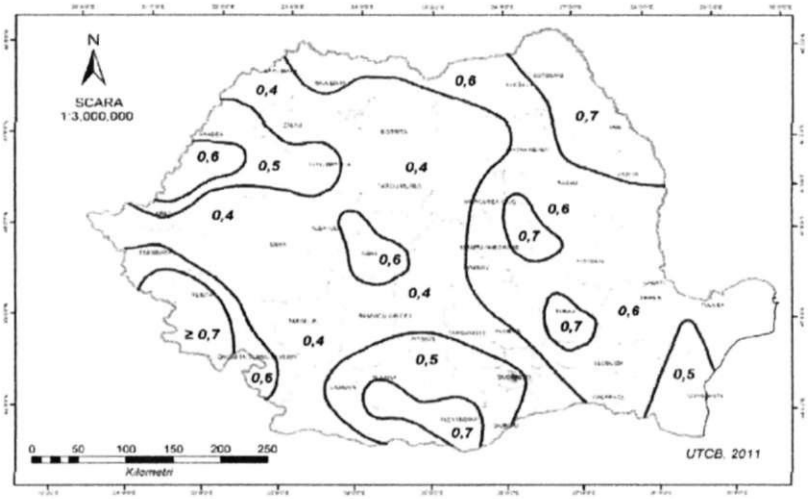


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referinţă ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având *IMR* = 50 ani
NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relaţia (A.1) din Anexa A

3.3. Date despre condiţii seismice

Conform „Cod de proiectare seismică –Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri" – indicativ P100-1/2001 3, aparţine zonei seismice de calcul cu un coeficient **ag=0,20** şi perioadă de colţ **Tc=1.0 sec**

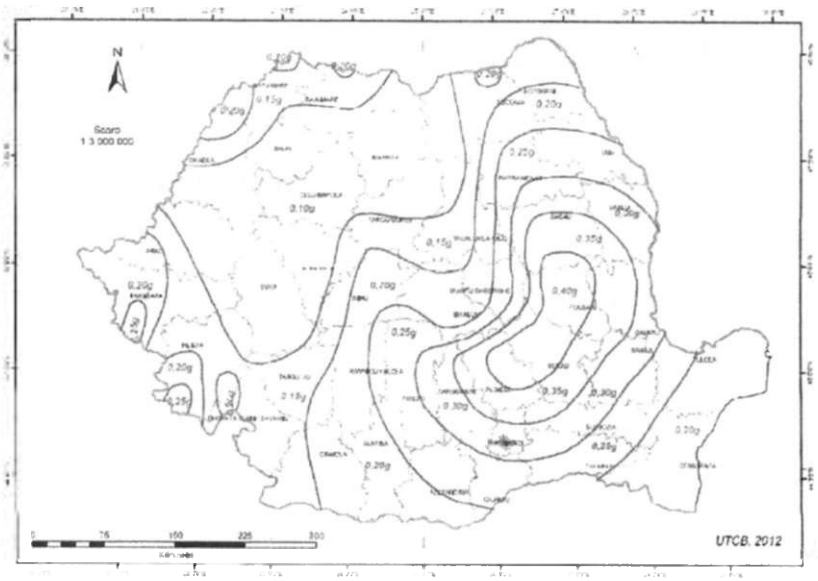


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

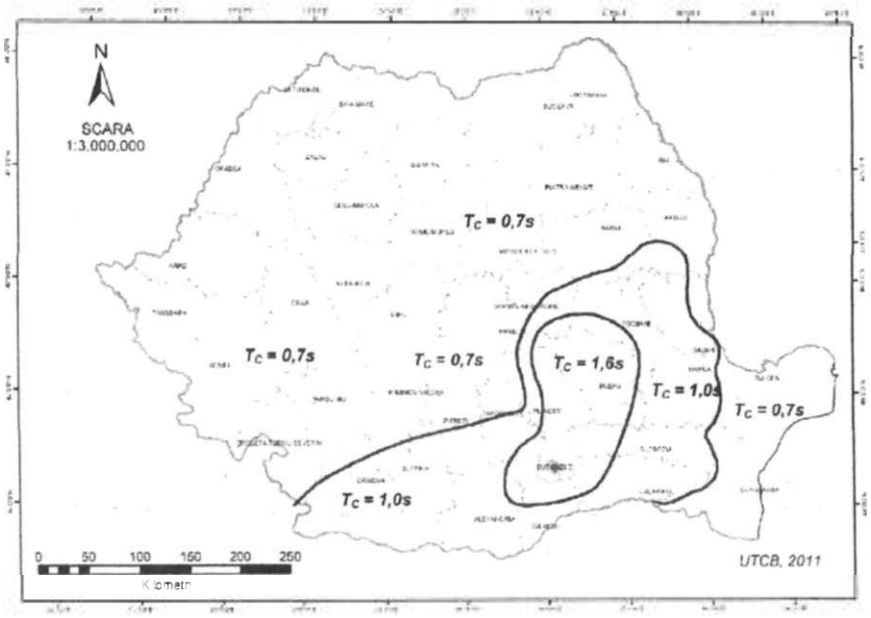


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) T_C a spectrului de răspuns

Clădirea se încadrează în CLASA DE IMPORTANȚA a III- a „Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave." conform cu prevederile *paragrafului 4.4.5. și tabelul 4.2 din Codul de proiectare P100/20013 și factorului de importanță pentru* acțiunea seismică este 1,0

CATEGORIA DE IMPORTANTA – C conform HG 766/1997

Grad de rezistenta la foc - II

4. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Descriere lucrari existente :

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din **pereti structurali din caramida**
Peretii structurali dispusi longitudinal si transversal pe limita incaperilor si a inchiderii sunt realizati din zidarie din caramida

Fundatiile sunt din beton simplu de tip fundatii continue sub peretii structurali , dispuse pe cele doua directii principale ale constructiei avand talpile asezate sub nivelul cotei aferente adancimii minime de inghet , masurat de la nivelul trotuarului
Planseul de peste parter este realizat din lemn

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn , pe scaune si invelitoare din tigla ceramica
Cladirea existenta se incadreaza in CLASA RISC SEISMIC III

Descriere lucrari propuse :

LUCRARI DE INTERVENTII ASUPRA CLADIRII EXISTENTE

In vederea realizarii lucrarilor de anvelopare, asupra cladirii existente se propun urmatoarele lucrari

1-refacerea acoperisului si a planseului de peste parter , afectate de infiltratii, tot in aceeasi solutie constructiva, sarpanta din lemn

Structura podului si a acoperisului se vor realiza sub formă de șarpantă din lemn

Șarpanta va fi astfel concepută și alcătuită încât să poată prelua și transmite fără dificultăți încărcările gravitaționale, precum și cele provenite din acțiunea seismică și a vântului, la structura de rezistență a clădirii existente

Rezistența și stabilitatea la acțiunea încărcărilor din vânt și cutremur trebuie asigurate pentru orice direcție posibilă de manifestare a acestora

Alcătuirea șarpantei din lemn va fi una uzuală, capabilă să asigure, în condițiile respectării prevederilor din codul NP 005-96 satisfacerea următoarelor exigențe generale principale:

1. transmiterea, cât mai direct posibil, la pereții structurali ai clădirii, a tuturor încărcărilor gravitaționale;

2. asigurarea stabilității, rezistenței și rigidității ansamblului șarpantei, precum și a tuturor elementelor componente, la acțiunea încărcărilor orizontale,provenite în principal din acțiunea Seismică și a vântului pe ambele direcții principale;

3. ancorarea, în condiții corespunzătoare de rezistență, indeformabilitate și durabilitate, a ansamblului șarpantei prin intermediul tălpilor și a cosoroabelor - de structura de rezistență a clădirii la acțiunea încărcărilor orizontale.

Elementele de construcție din care se realizează șarpanta vor fi proiectate din lemn ecarisat cherestea de rașinoase conform STAS 942- și anume: grinzi, dulapi, rigle și șipci.

Se va folosi cherestea de calitatea I, cu respectarea condițiilor standardizate în ceea ce privește umiditatea admisă.

Pentru o mai bună conlucrare şi retransmitere a încărcărilor verticale şi orizontale între capriori şi de la aceştia la pane şi la scaune se va adopta soluţia cu astereală.

Astereala poate fi realizată fie din dulapi de 28 mm grosime şi lăţime cât mai mare, fixaţi cu min. 2 cuie de fiecare caprior, fie din panouri (plăci) din diverse materiale.

Piesele din lemn vor fi în prealabil ignifugate şi antiseptizate cu materiale de calitate superioară, garantate de producător şi agrementate în România si se va repeta în mod obligatoriu la intervalele indicate de producatorul solutiei ignifuge folosite.

Datorita masurilor impuse de avizul ISU , tavanul din gips carton NU se va ancora de sarpanta din lemn si se va realiza o structura metalica care va sustine tavanul fals din gips – carton. Grinzile metalice se vor ancora in perete din caramida, se vor desface 3-4 randuri de caramida si se va realiza o centura din beton armat pe care va rezema grinda metalica , dupa care se va incastra in perete.

Pentru consolidare se propune realizarea unor camasuiri aferente zidurilor de la parter arătate anterior

Consolidarea (camasuirea) peretilor de zidarie existenti va consta in:

Inainte de inceperea lucrarilor se vor executa lucrari pregatitoare care constau in:
-debransarea tuturor instalatiilor pentru a preveni incendii si inundatii
-desfacerea atenta a sarpantei podului existent, a zidariilor podului pana la cota viitorului planseu de peste parter in asa maniera incat sa nu produca degradari ale restului peretilor ;
-indepartarea tencuielilor existente de pe pereti
-adancirea rostului dintre caramizi si montarea conectorilor pentru fixarea armaturilor pentru camasuieli
-indepartarea prafului prin suflare cu aer comprimat si umezirea zidariei pana la o umiditate optima
Se vor executa dupa acea lucrari de reparatii:
reţesere/rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături înlocuind elementele rupte cu cărămizi asemănătoare celor originare (reţeserea se va face folosind mortar cu proprietăţi cât mai apropiate de mortarul originar)
refacerea mortarului din rosturi
- injecţii cu lapte de var (pentru completarea golurilor);

- injecţii cu lapte de ciment;
- injecţii cu răşini epoxidice (se vor folosi numai răşini pentru care există confirmarea durabilităţii în timp);

- matarea crăpăturilor cu mortar de var sau de ciment

- umplerea crăpăturilor mari (dislocări) cu beton simplu sau mortar-beton armat cu bare din oţel rotund

Repararea zidăriilor prin injectarea fisurilor se face ţinând seama de următoarele condiţii:

- fisurile mici (cu deschideri < 2mm) nu se pot injecta sau injectarea lor implică, în general,materiale, dispozitive şi utilaje care nu se găsesc în dotarea curentă a întreprinderilor dinRomânia;

- fisurile mari (cu deschideri între 2 ÷10 mm) pot fi injectate cu procedee manuale sau mecanice;

- pentru fisurile foarte mari (cu deschideri > 10 mm) injectarea nu este eficientă.

Lucrarile propuse spre executie se completeaza cu lucrari de remedieri, reparare si consolidari locale pentru readucerea elementelor structurale degradate sau fisurate la capacitatea lor initiala de rezistenta

In acest sens se va proceda la dezvelirea peretilor din zidarie fisurati, inclusiv a fundatiei aferente si se va face identificarea, localizarea si evaluarea precisa a avariei in vederea interventiei pentru *reparare si consolidare*.

Dupa incheierea tuturor operatiunilor preliminare ,descrise anterior, se va putea trece la operatiunile propriu-zise de consolidare , care constau in camasuirea tuturor peretilor propusi spre consolidare.

Acest lucru se va putea face cu armaturi din plase sudate cu diametrulΦ6/ 10 cm si mortar de ciment M100-T de minim 5 cm grosime, aplicat pe ambele fete ale zidurilor interioare si numai pe o parte pentru cele exterioare de calcan;

- Pentru o buna conlucrare intre camasuire si zidarie, se vor prevedea mustati din acestia, in rosturile orizontale dintre caramizi ;
- La partea superioara a zidurilor existente , dupa inlaturarea sarpantei, se va executa o centura din beton armat de care se va ancora noua sarpanta din lemn;

Lucrarile vor fi supravegheate in mod obligatoriu de personal tehnic abilitat si/sau atestat, necesitand de altfel o glijenta speciala.

-pentru muncitori se vor prevedea platforme si schele de lucru,pentru a evita eventuale accidente posibile.

Lucrarile se vor realiza din punct de vedere tehnic, in conformitate cu proiectul si numai cu avizul proiectantului de specialitate.

Daca la executie vor aparea si situatii , altele decat cele avute in vedere la intocmirea prezentei documentatii vor fi convocati la fata locului expertul, verificatorul si proiectantul in vederea luarii de masuri impuse de noua situatie.

Lucrarile de executie vor fi supravegheate in mod obligatoriu de personal tehnic abilitat si/sau atestat, necesitand de altfel o glijenta speciala si se vor realiza din punct de vedere tehnic, in conformitate cu proiectul ,faza DDE si numai cu avizul proiectantului de specialitate.

Prin executia lucrarilor in maniera propusa nu vor fi afectate proprietatile vecine si nu sunt necesare lucrari de interventie asupra cladirii vecine calcan(de tip subzidiri sau consolidari prin camasuire).

Lucrari propuse anvelopare:

Pereti exteriori opaci verticali: placarea acestora, la exterior, cu **panori de polistiren expandat** cu grosimea de 100 mm. Fixarea panourile se face cu adeziv si cu dibluri din material plastic cu rozeta, de 155 mm, minim 6 bucăti/mp. Panourile vor fi finisate cu tencuiala decorativa, aplicata peste un strat de vopsea-grund. În prealabil placile peste panourile se va aplica o masa de spaclu din mortar adeziv armat cu plasa din fibra de sticla 160gr/mp. Peretele suport pe care se aşează panourile va fi amorsat.

Spaleti: Se va avea in vedere ca termoizolatia suplimentara din campul curent al peretilor sa se intoarca pe spaletii exteriori ai golurilor de tamplarie. Se va folosi panouri cu panori de polisitren expandat cu grosimea de 30 mm. La imbinarea termoizolatiei cu tamplaria se va prevedea un profil special (după caz: profil de fereastra cu picurator, profil de legătură pentru usi şi ferestre).

Soclul cladirii: se va prevedea placarea cu material tremoizolant din placi de polistiren extrudat, grosime 50 mm. Placile de polistiren extrudat vor fi fixate pe pertele suport cu adeziv. Placile de polistiren extrudat vor fi finisate cu tencuiala mozaicata, aplicata peste o amorsa. În prealabil peste placile de polistiren extrudat se aplica o masa de splaclu L, dublu armat cu plasa de fibra de sticla 160gr/mp.

La imbinarea dintre termosistemul soclului şi cel al peretilor opaci se va prevedea un profil de soclu cu lacrimar, prins cu ancore.

La colturi se vor folosi profile speciale de colt cu plasa de armare. După caz, se vor folosi elemente suplimentare: profile de rosi de dilatatie E si V, distantieri din plastic, cleme de îmbinare.

La accesul principala in cladire se va demoia si executa scara de acces noua care va avea si platforma inclinata pientru persoanele cu dizabilitati ; aceasta va fi dotata cu balustrada si mana curenta din metal.

Trotuarul perimetral al cladirii se va demoia si se va executa un nou trotuar din beton armat cu grosimea de 5cm si latimea de 80cm, va avea rosturi la o lungime de 1m rosturi care se vor executa cu bitum.

5. ACTE NORMATIVE

La execuţie se vor respecta normele şi normativele în vigoare privind protecţia muncii la lucrările de construcţii prestate.

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii;

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcţii ;

- H.C.R. 766/1997 privind activitatea de metrologie in construcţii

NE-012-1-2007Cod Practica Producerea-betonului,

Cod de proiectare seismica – Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri – indicativ P100-1/20013;

Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor în construcţii – indicativ CR 0 – 2012;

STAS 10107/90 Calcul si alcaturea elementelor din beton ;

Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor. indicativ CR 1-1-3/2012;

NP 112-2014 Normativ pentru proiectarea fundatiior ;

S.T.A.S. 6054/1977 privind adancimea de inghet;

NP005-2003 "Cod pentru calculul si alcatuirea elementelor de constructive din lemn".
SR EN ISO 12524 - Materiale şi produse pentru construcţii. Proprietăţi hidrotermice. Valori de proiectare tabelate;
P 118 – 99 - Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;
C 107/0–02 - Normativ privind proiectarea si executia lucrărilor de izolatii termice la cladiri;
C 107/1–05 - Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termică la clădirile de locuit;
C 107/3–05 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale cladirilor;

Intocmit ;

Ing. Budescu Florin

MOGA I. ALEXANDRU ROMANIA MLPAT - DCLP NR. 19 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA J16/1908/2008 ORIZONTURI 2025 S.R.L. CIF RO39039648 CRAIOVA - ROMÂNIA

GULEAC V. BOGDAN ROMANIA MLPAT NR. 579 A1,A2,A3 EXPERT TEHNIC

VIZAT INSPECTORARUL DE STAT IN CONSTRUCTII DOLJ

PROIECT : " REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"

AMPLASAMENT : comuna Caraula , Sat Caraula, strada Craiovei nr. 160.

BENEFICIAR : Comuna Caraula

PROGRAM

PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE SANTIER

- REZISTENTA -

NR.	Lucrarile ce se controleaza se verifica sau se receptioneazaz calitativ pentru care trebuie intocmite documente	Nr. Si data actului intocmit	Cine intocmeste si semneaza actul	Daca reprezinta faza determinanta si cine participa
1	Verificarea montarii sarpantei	P.V.	B+P+E	
2	Realizare termosistem fatade inainte de montare plasa din fibra de sticla	P.V.L.A.	B+P+E	
3	Receptia finala	P.V.	B+P+E	

CONSTRUCTOR BENEFICIAR PROIECTANT

PV –PROCES VERBAL
FD-FAZA DETERMINANTA
ISC – INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCȚII
B-BENEFICIAR
E-EXECUTANT
P-PROIECTANT

CAIETE DE SARCINI

"REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA JUDETUL DOLJ"

Adresa amplasamentului : COMUNA CARAULA , JUDEŢUL DOLJ;

CAIET DE SARCINI BETON SI BETON ARMAT

Generalităţi

Pentru lucrarea de faţă se vor folosi, betoane simple şi de poză şi betoane armate.

Standarde şi normative de referinţă.

Standarde:

- STAS 790 - 84 apa pentru betoane şi mortare
- SR 3011/1996 cimenturi cu rezistenţa la agresivitatea apelor cu conţinut de sulfaţi
- STAS 1667- 76 agregate naturale grele, pentru betoane şi mortare cu lianţi minerali
- STAS 10107/0-90 calculul şi alcătuirea elementelor din beton, beton armat şi beton precomprimat
- STAS 8600- 79 construcţii civile, industriale şi agricole, toleranţe şi ansambluri în construcţii, sisteme de toleranţă
- STAS 10265-75 toleranţe în construcţii, calitatea suprafeţelor, termeni şi noţiuni de bază

Normative:

- NE 012-2007 – Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton şi beton armat

Se vor avea în vedere şi principalele reglementări care completează prevederile normativului NE 012-2007 din Anexa 1 a acestuia.

Materiale folosite la prepararea betoanelor

Ciment

La prepararea betoanelor se va folosi ciment SRII/A-S 32,5 ale cărui condiţii tehnice de recepţie şi livrare sunt reglementate prin SR3011/1996.

Verificarea calităţii cimentului aprovizionat se va face conform prevederilor din anexa I. Darea în consum a fiecărui transport de ciment se va face numai cu avizul laboratorului şi în baza rezultatelor încercărilor privind priza, constanţa de volum şi rezistentele mecanice la vârsta de 2 zile.

Nu se admite folosirea de cimenturi fara certificat de calitate şi incercarile cerute de standardele în vigoare (SR 227-2/94 şi STAS 227-5/96).

Durata de depozitare a cimentului nu va trebui sa depasesca 45 zile şi se va intrebuinta în ordinea datelor de fabricatie.

Se interzice folosirea cimentului având temperatura mai mare de + 50° C sau pentru care s-a depasit termenul de garantie prescris de producator.

Cimentul ramas în depozit un timp mai indelungat nu va putea fi intrebuintat decat după verificarea starii de conservare.

Daca se constata alterarea cimentului din depozit, acesta va fi evacuat, fiind interzisa utilizarea lui la prepararea betoanelor.

Nu se admite amestecarea cimenturilor ci utilizarea lor ca atare.

Laboratorul santierului va tine evidenta calitatii cimentului astfel:

- intr-un dosar vor fi cuprinse certificatele de calitate emise de fabrica furnizoare;
- intr-un registru vor fi inscrise rezultatele determinarilor de laborator.

Agregate

Condiţiile tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca agregatele sunt indicate în STAS 1667-76, STAS 662-2002 şi SR 667-2001.

Sorturile utilizate sunt urmatoarele:

- nisip sortat de rau şi lacuri cu granule 0 – 4 mm
- pietris cu granula 4 – 7 mm şi 4 – 31 mm

Agregatele trebuie sa fie curate, sa provina din roci stabile, sa fie inerte şi sa nu conduca la efecte daunatoare în reactie cu cimentul.

Sorturile utilizate trebuie sa indeplineasca urmatoarele Condiţii:

- sa fie caracterizate printr-o granulozitate continua;

- continutul de granule care ramân pe ciururile care delimiteaza sortul nu trebuie sa depaseasca 10 %, cu conditia ca agregatele necorespunzatoare dimensiunilor sa reprezinte maxim 15 % din masa;
- dimensiunea maxima a granulelor ce ramân pe sita superioara sa nu depaseasca 1,5 Dmax.

Verificarile obligatorii privind calitatea agregatelor sunt urmatoarele:

- la aprovizionare, conform Anexei VI.1 pct. A.2, din Cod NE 012-99
- inainte de prepararea betonului, conform Anexei VI.1 pct. B.2, din acelasi normativ

Din punct de vedere al formei, granulele de agregate având $D_{min.} \geq 7(8)$ mm, trebuie sa fie caracterizate pentru pietris prin:

- valori medii - b/a min. 0,66
- c/a min. 0,33

- continut de granule plate şi aciculare: max. 25 %

Metodele de incercare sunt reglementate prin STAS 4606-80.

Laboratorul santierului va tine evidenta calitatii agregatelor astfel:

- intr-un dosar vor fi cuprinse certificatele de calitate emise de fabrica furnizoare;

intr-un registru vor fi mentionate rezultatele determinarilor de laborator efectuate.

Apa

Apa folosită la prepararea betonului va proveni din reţeaua publică de alimentare.

Aditivi

Pentru îmbunătăţirea lucrabilităţii betonului proaspăt se va utiliza aditivul superplastifiant flubet, în conformitate cu prevederile instrucţiunilor tehnice C 2II-82, şi C 140-86, anexa V.3.2.

Prepararea betonului

Staţia de betoane trebuie să fie atestată conform Normativului NE 012-2007.

Antreprenorul este obligat să ia toate măsurile pentru realizarea condiţiilor necesare acestui scop.

Ordinea de introducere a materialelor componente în betonieră se va face conform cărţii tehnice a utilajului respectiv.

În perioada de timp friguros antreprenorul trebuie să ia toate măsurile astfel încât temperatura betonului proaspăt să nu fie mai mică de +7^{0}C. Aceste măsuri vor include îndepărtarea gheţii şi a bulgărilor de agregate îngheţate, acoperirea agregatelor cu prelate şi încălzirea lor cu abur

sau cu aer cald circulând prin registre de ţevi, utilizarea apei calde, etc. Agregatele nu vor fi încălzite la temperaturi mai mari de 30^{0}C.
Dacă la prepararea betoanelor se utilizează apă caldă cu temperatura mai mare de 40^{0}C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul în acest caz se va amesteca mai întâi apa cu agregatele şi numai după ce temperatura amestecului a coborât sub 40^{0}C, se va adăuga şi cimentul.
În perioada de timp călduros (temperaturi mai mari de 25^{0}C) dacă se execută elemente cu grosimi mai mari de 1,00 m, antreprenorul va lua toate măsurile necesare producerii betonului sub temperatura maximă admisă de 25^{0}C.
Aceste măsuri vor cuprinde stropirea depozitului de agregate cu apă rece, folosirea apei reci la prepararea betoanelor, sau betonarea în perioade cu temperaturi mai scăzute.
La întreruperea lucrului, mijloacele de transport şi cele de preparare vor fi spălate cu jet de apă. Se interzice cu desăvârşire, insă, introducerea agregatelor la încărcat înainte de golirea completă a apei din toba agitatorului.

Reguli generale de betonare

Inainte de inceperea turnarii betonului în cofraje, se vor verifica urmatoarele:
- corespondenta compozitiei betonului cu cea stabilita prin incercarile preliminare efectuate conform prezentelor instructiuni tehnice şi tehnologice;
- daca forma şi dimensiunea cofrajului corespunde elementului ce se realizeaza şi sunt corect asamblate şi unse;
- daca armaturile au fost corect montate;
- daca suprafetele betonului vechi, specificate în proiect, au fost prelucrate corespunzator;
- jgheaburile prin care se toarna betonul sa fie instalate şi sprijinite corespunzator pentru a nu se deplasa în timpul turnarii.

Betonul trebuie raspandit uniform pe intreaga suprafata de turnare şi în grosime maxima de 30 cm astfel incat suprapunerea stratului sa se faca inainte de inceperea prizei cimentului din stratul inferior.
Se va pastra permanent acelasi sens de turnare a betonului.
Turnarea, compactarea şi finisarea betonului proaspat din element trebuie sa se efectueze după cum urmeaza:
- în cel mult 60 min. de la inceperea prepararii primei sarje de beton în Condiţiile unor temperaturi ale mediului ambiant pâna la 25^{0}C;

- în cel mult 30 min. de la de inceperea prepararii primei sarje de beton, în Condiţiile unor temperaturi de peste 25,5^{0}C, depasirea timpului indicat neputându-se admite decât în Condiţiile folosirii de aditivi intârzietori de priza şi intarire;
- operaţiile de turnare-compactare-finisare pe betonul proaspat, se vor executa continuu, fara intreruperea lucrului;
- compactarea betonului prin vibrare se va face cu vibratoare de interior, alese în functie de dimensiunile elementului şi dispunerea armaturilor;

Pentru realizarea elementelor de beton turnate la fata locului, cu intarirea betonului la temperatura mediului ambiant, este obligatoriu ca imediat după finisarea elementelor şi în perioada de intarire sa se aplice urmatoarele masuri:
- temperatura betonului la descarcare va fi de min. +8^{0}C şi max. +30^{0}C. Pentru respectarea temperaturii prevazute mai sus se vor adopta urmatoarele masuri:

a - în perioada 16.05 -15.09 în functie de Condiţiile de temperatura ale mediului exterior se va proceda la racirea agregatelor prin stropirea superficiala cu apa racita de 4-5 ori/ora timp de max. 5min.

b - în perioada 15.11-15.05 în functie de temperatura mediului exterior se va proceda la:

- incalzirea apei folosite la perpararea betonului pâna la temperatura de max.50^{0}C;
- evitarea utilizarii agregatelor inghetate;
- ferirea de inghet a aditivului
- suprafetele libere ale betonului vor fi protejate cu antievaporant, pentru a impiedica evapoararea apei din beton;

se interzice inceperea betonarii, daca temperatura medie a aerului este de -5^{0}C, cu tendinta de scadere;

la intreruperea betonarii din cauza temperaturii scazute, rostul se protejeaza pentru a se evita inghetarea betonului;
- pe timp friguros, în momentul turnarii betonului, temperatura stratului inferior nu trebuie sa fie mai mica de 8^{0}C, iar temperatura minima a betonului în primele 72 ore După turnare sa fie +7^{0}C;

De asemenea, la betonarea pe timp friguros se vor lua toate masurile prevazute în Normativ C 16-84.

Compactarea betonului se va face cu vibratoare de interior. Numarul, caracteristicile şi pozitia vibratoarelor va fi precizat în fisele tehnologice de executie. Orientativ, se recomanda ca distanta dintre doua puncte succesive de vibrare sa fie de max. 80 cm, iar durata de vibrare sa fie de 10 ... 20 sec., în functie de lucrabilitatea betonului.

La vibrarea unui strat de beton, butelia pervibratorului va patrunde 5-15 cm în stratul turnat anterior (durata de acoperire fiind de max. 2 ore). Vibrarea se considera incheiata la aparitia laptelui de ciment la suprafata betonului şi când practic inceteaza aparitia bulelor de aer.
In timpul betonarii se va acorda o atentie deosebita armaturilor, evitându-se deformarea acestora şi atingerea lor cu vibratorul.
Scoaterea buteliei se va face lent şi cu atentie, pentru a se evita formarea golurilor în beton în urma acestuia.
Inaltimea de cadere libera a betonului nu trebuie sa depaseasca 1,5 m.
In cazul în care crearea rosturilor de lucru nu poate fi evitata, din motive de forta majora: ploi torentiale, scaderea brusca a temperaturii etc., acestea se vor trata corespunzator indicatiilor.
Pe timp de ploaie intensa, suprafetele de beton proaspat vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena, atât timp cât prin caderea precipitatiilor exista pericolul antrenarii pastei de ciment.
Este interzisa circulatia lucratorilor direct pe betonul proaspat în primele 24 ore de la terminarea betonarii.
In cazul intreruperilor accidentale (ploaie intensa, temperaturi sub -10°C, defectiuni la statia de betoane etc.), se va intrerupe betonarea, creându-se un rost de lucru. Reluarea betonarii se poate face numai După ce betonul a atins o rezistenta la compresiune de min. 12 daN/cmp.
In lipsa verificarilor de laborator, termenele minime (orientative) pentru realizarea rezistentei de min. 12 daN/cmp la reluarea betonarii, în functie de temperatura aerului masurat în Condiţii standard, va fi:

- min. 20 ore, pentru T_{aer} = 5°C;
- min. 15 ore, pentru T_{aer} = 10°C;
- min. 10 ore, pentru T_{aer} = 15°C;

Inainte de reluarea betonarii se vor lua urmatoarele masuri:

- inlaturarea zonelor de beton necompactat şi prelucrarea rosturilor orizontale;
- verificarea pozitiei cofrajelor, armaturilor şi pieselor inglobate şi curatirea acestora de laptele de ciment intarit.

Rosturile de lucru orizontale se vor trata După cum urmeaza:

a) daca prelucrarea suprafetei betonului se efectueaza la 4-6 ore de la turnare, se va proceda la inlaturarea stratului superficial de lapte de ciment prin spalare cu jet de apa;

b) daca stadiul de intarire a betonului nu permite prelucrarea acestuia cu jet de apa, se va proceda la perierea cu perii de sârma şi spituire, precum şi indepartarea materialului rezultat cu jet de aer şi apa.

In perioadele în care este pericol de inghet-dezghet, prelucrarea suprafetelor orizontale sau verticale se va face prin periere, spituire şi indepartarea materialului rezultat cu jet de aer.
Pentru a asigura Condiţii favorabile de intarire şi pentru a se reduce deformatiile de contractie, se va asigura mentinerea umiditatii betonului minim 7 zile După turnare, protejind suprafetele libere prin:
acoperirea cu materiale de protectie;
stropirea periodica cu apa;
Acoperirea cu materiale de protectie se va realiza cu prelate, rogojini, etc. Aceasta operatie se va face de indata ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere la suprafata de acoperit. Materialele de protectie vor fi mentinute permanent în stare umeda.
Stropirea betonului cu apa va incepe După 2-12 ore de la turnare, în functie de temperatura mediului, dar imediat După ce betonul este suficient de intarit pentru ca prin aceasta operatie sa nu fie antrenata pasta de ciment.
Stropirea se va repeta la intervale de 2-6 ore în asa fel incat suprafata sa se mentina permanent umeda. Se va folosi apa care indeplineste Condiţiile prevazute pentru apa de amestecare a betonului.
In cazul în care temperatura mediului este mai mica decat +5^{0}C nu se va proceda la stropirea cu apa, ci se vor aplica materiale sau pelicule de protectie.
Se vor lua toate masurile ca la turnarea blocurilor prefabricate sa nu existe intreruperi ale betonarii.
Pentru alte reguli generale se vor respecta cele impuse prin Normativul NE 012-99.

Armaturi

Otelurile trebuie sa indeplineasca Condiţiile tehnice prevazute în STAS 438/1,3 şi 438/2, se utilizeaza urmatoarele tipuri:
- OB 37 – armaturi de rezistenta sau constructive;
- PC 52 – armaturi de rezistenta.

Pentru oteluri din import, este obligatorie existenta certificatului de calitate, în care se va mentiona tipul de otel echivalent din STAS 438/1,2,3.
In cazul cand exista dubiu asupra modului în care s-a facut echivalarea, otelul se va putea utiliza pe baza încercarilor de laborator, însusite de antreprenor.

Livrarea

Se realizeaza conform prevederilor în vigoare, însotita de certificatul de calitate. Cand livrarea se face de catre o baza de aprovizionare, trebuie insotita de certificate de garantie, corespunzatoare loturilor pe care le livreaza.

Depozitarea

Depozitarea se face separat, pe tipuri şi diametre, în spatii amenajate, asigurandu-se:
- evitarea Condiţiilor care favorizeaza corodarea otelului;
- evitarea murdaririi cu pamant;
- asigurarea identificarii usoare a fiecarui sortiment.

Controlul calitatii

Operatia de control consta, conform anexa VI.1A.5 din NE 012, din:
- constatarea existenţei certificatului de calitate;
- verificarea dimensiunilor;
- examinarea aspectului;
- verificarea prin îndoire la rece.

Fasonarea armaturilor

Se face în stricta concordanta cu proiectul. Se trece la fasonarea armaturilor, de catre antreprenor, După analizarea posibilitatilor practice de montare, fixare, betonare şi compactare. Daca se considera necesar, se va solicita proiectantului reexaminarea pozitiilor de armare.
Armaturile ce se fasoneaza trebuie sa fie curate şi drepte, în care scop se vor îndeparta eventualele impuritati şi rugina de pe suprafata barelor, cu ajutorul periei de sarma.
După indepartarea ruginei, reducerea dimensiunilor sectiunii barei nu trebuie sa depaseasca abaterile limita, din anexa II.1 din NE 012.
Otelul beton, livrat în colaci şi bare indoite, inainte de taiere şi fasonare, va fi indreptat prin intindere cu troliul, fara a se depasi o alungire de 1 mm/m.
Barele taiate şi fasonate, vor fi etichetate şi depozitate, astfel incat sa nu fie confundate şi sa li se asigure pastrarea formei, pana în momentul montarii.
Pe unele platforme industriale, unde corodarea este favorizata, se recomanda montarea şi betonarea armaturilor în max. 15 zile de la fasonare.
Armaturile se termina, cu sau fara ciocuri, conform proiectului.

Pentru armaturile netede, avand diametrul "d", ciocul se îndoaie la 180°, cu raza interioara de min. 1,25d şi portiunea dreapta de capat de min. 3d.
Pentru armaturile cu profil periodic, ciocul se îndoaie la 90°, cu raza interioara de minim 2d şi portiunea dreapta de capat, de minim 7d.
Îndoirea barelor inclinate se face După un arc de cerc, de raza cel puţin 10d.
Capetele barelor inclinate, trebuie sa aiba o portiune dreapta, cu o lungime de cel putin 20d, în zonele intinse, şi cel putin 10d, în zonele comprimate.
În cazul etrierilor, raza cercului de îndoire va fi 2d.
Fasonarea cercurilor şi indoirea armaturilor, se executa cu o miscare lenta, fara socuri.
Se interzice fasonarea armaturilor la temperatură sub –10°C.
Barele cu profil periodic, cu diametrul mai mare de 25 mm, se vor fasona la cald.

Montarea armaturilor

Montarea armaturilor, incepe numai după:
- receptionarea cofrajelor;
- acceptarea de catre proiectant a fisei tehnologice de betonare.

Armaturile vor fi montate în pozitia prevazuta în proiect, luandu-se masuri care sa asigure mentinerea acesteia în timpul turnarii betonului (distantieri, agrafe, capre etc.).
La fasonarea şi montarea barelor de armatura nu se vor depasi urmatoarele abateri:

- distanta intre axele barelor: ± 5 mm
- lungimea barelor fata de proiect: ± 5 mm pentru barele cu lungimea mai mica de 1 m
  ± 20 mm pentru barele cu lungimea mai mare de 1 m

Stratul de acoperire cu beton a armaturilor este de 15mm (placi), 25mm (grinzi) sau 50mm (fundatii).

Realizarea cofrajelor

Cofrajele pentru elementele executate monolit se vor monta la fata locului pe un beton de poza, turnat pe zona unde se executa betonarea.
Inainte de turnarea betonului în cofraje se va verifica:

- corespondenta cotelor cofrajelor, atât în plan cât şi ca nivel, cu cele din proiect;
- orizontalitatea şi planeitatea cofrajelor;
- existenta masurilor pentru mentinerea formei cofrajelor şi pentru asigurarea etanseitatii lor.

Abaterile maxime admise la cofrarea elementelor turnate monolit sunt:

- la lungime ± 10 mm;
- la latime ± 10 mm;
- la grosime ± 3 mm.

Nu sunt admise abateri la inclinarea peretilor fata de verticala.

Inainte de a se incepe betonarea, cofrajul se va curata de eventuale corpuri straine, mortar ramas de la turnarea precendenta, rugina neaderenta, iar cofrajele se vor unge cu solutie de decofrare.

Elementele din beton prefabricate se executa în tipare metalice, care trebuie sa corespunda proiectelor pentru elementele ce se realizeaza. Inainte de utilizare se va face verificarea incadrarii tiparelor în tolerantele de forma şi dimensiuni, astfel:

In cazul elementelor de serie mica, abaterile limita pentru cofrajele elementelor prefabricate la dimensiunile panourilor sunt:

- lungimi ± 4 mm
- latime ± 3 mm

Controlul calitatii lucrarilor

Controlul calitatii materialelor componente şi betonului se va efectua conform prevederilor din codul NE 012-99.

Laboratorul antreprenorului va tine evidenta la zi a rezultatelor incercarilor efectuate.

Pentru elementele turnate monolit se va intocmi cate o fisa de betonare, în care se va inscrie:

- precizarea amplasamentului elementului;
- viza organului de control tehnic şi a acuizitorului, data pentru inceperea betonarii;
- data şi ora inceperii turnarii şi terminarii betonarii;
- date privind Condiţiile climatice din timpul betonarii şi eventualele incidente aparute în timpul acesteia;
- numele şi semnatura sefilor de echipa care au executat cofrajele, armarea şi betonarea;
- numele şi semnatura cadrelor tehnice din partea antreprenorului şi achizitorului care au supravegheat executia;
- constatarile organului de control tehnic şi ale delegatului achizitorului facute cu ocazia decofrarii elementelor.

Pentru elementele de beton monolite, în urma decofrarii se efectuează o inspectie vizuala a suprafetei betonului. Defectele admise sunt urmatoarele:

- segregari ale betonului sau denivelari locale, avand adancimea maxima de 1 cm, suprafata de maxim 400 cm^2/defect, iar totalitatea defectelor de acest tip să se limiteze la maxim 10 % din suprafaţa feţei elementului respectiv;
- stirbiri în stratul de acoperire a armaturilor, cu lungimea de maxim 5 cm, iar în totalitate maxim 5 % din lungimea muchiei respective.

In cazul unor defecte care nu se inscriu în tolerantele de mai sus, se va anunta proiectantul, fara sa se recurga la alte mijloace de remediere în prealabil.

PLAFOANE DIN GIPSCARTON

II.1 SPECIFICATII GENERALE

Specificatii tehnice conform buletinului de agrementare din Romania.

II.2 DATE GENERALE

Plafoanele suspendate sunt furnizate si instalate de firme specializate, sau in conformitate cu indicatiile furnizorului.

II.3 ELEMENTE COMPONENTE

- Panouri din gips-carton.
- Structura metalica de sustinere.
- Elemente de fixare.
- Elemente de prelucrare si etansare a rosturilor.

II.4 CARACTERISTICI

Panouri din gips-carton

Descriere:

Panoul este alcatuit dintr-un miez de ipsos marginit de doua fete laterale din carton special, de calitate superioara; muchiile longitudinale sunt semicirculare si aplatizate, imbracate in carton, muchiile transversale sunt drepte tip B.K.S.

- grosime 12,5 mm.
- latime 1,20 m.

- lungime 2,00/2,50/2, 60/2,75/3,00 m.
- greutate 8-11,0 Kg./mp.

NOTA: Pentru incaperile cu umiditate peste 60% se vor folosi panouri cu carton impregnat (culoare verde). Pentru incaperi ce necesita protectie la foc se vor folosi panouri rezistente la foc in unul sau mai multe straturi , functie de necesitati si conform indicatii furnizor (panouri de culoare rosie).

Rezistenta la foc

Este necesara rezistenta la foc de cel putin 30 min. Inainte de inceperea lucrarii se va inainta biroului tehnic un protocol emis de un laborator acceptat care sa demonstreze ca toata constructia corespunde criteriilor de exigenta.

Izolare fonica

Panourile de gips-carton asigura scaderea nivelului de zgomot cu valori de pana la 8 dB

Accesorii

Sistemele de iluminat, de ventilatie si climatizare vor fi montate in goluri decupate in panourile din gips-carton, conform indicatiilor din proiect.

Finisaj

Conform indicatiilor din proiect si din antemasuratori.

Structura metalica de sustinere:

Elemente

profil de baza C.D. 60x27 mm.
profil portant- ancore de suspendare si piese de ancorare de colt - piese de imbinare si de legatura
piese de siguranta C.D. a legaturilor transversale pentru structuri cu inaltime constanta.

Alcatuire

tabla de otel zincata, cu grosimea de 0,6 mm. si cu protectie anticoroziva.

Elemente de fixare si suspendare

Tija de suspendare cu bucla
Lungimi standard: 12,5/25/37, 5/50/75/100/150 cm

Sistemul de fixare si suspendare va asigura o reglare orizontala perfecta a inaltimii plafonului indiferent de neregularitatile din structura de care urmeaza sa fie suspendat plafonul.

Rosturi

Materiale de etansare: - banda adeziva de 50mm. latime

- profile de imbinare
- pasta de umplut rosturile
- profile de protejare a muchiilor din tabla zincata de 0,5 mm. gros., tratata anticoroziv, in forma de L sau U.

Antreprenorul va furniza, inainte de confectionare, toate desenele detaliate, desenele de asamblare si notele de calcul in legatura cu stabilitatea, valoarea K si rezistenta la difuzia vaporilor pentru plafoane si va inainta aceste date spre aprobare proiectantului.

II.5 TEHNOLOGIE

Fixarea suporturilor pentru panouri se va face de structura principala sau de structuri auxiliare prevazute chiar de catre antreprenor, astfel incat plafonul sa fie stabil, omogen si perfect orizontal.

Plafoanele din panouri nu vor devia mai mult de 1/300 th din deschidere.

Se prefera panourile cu cea mai mare deschidere in vederea reducerii numarului de puncte de suspendare.

Toate colturile sunt asamblate conform descrierii din cataloagul de producator.

Toate imbinarile dintre panouri vor fi etansate cu benzi adezive si pasta de umplere a rosturilor, aplicate la partea inferioara a plafonului.

In interiorul camerelor elementul de etansare a panourilor va fi de aceeasi culoare cu panoul sau transparent cu conditia ca suportul elementului de etansare sa aiba aceeasi culoare.

Antreprenorul general va instala plafonul de comun acord si in cooperare cu subantreprenorul care asigura instalatiile electrice, de ventilare si de climatizare.

Instalarea plafonului se va efectua conform indicatiilor furnizorului si ale proiectantului.

II.6 APLICABILITATE

Conform indicatiilor din planuri si antemasuratorilor.

II.7 TESTE

Comform cu agrementul tehnic in Romania

II.8 MATERIALE

-Panouri din gips-carton (RB, RF) de 12,5 mm. gros.

-Suruburi rapide de montaj

-Profile de sustinere, suspendare si fixare

-Banda de protectie a rosturilor

-Pasta de umplere, etansare si finisare a rosturilor.

II.9 PROTECTIA MUNCII

Se va respecta legislatia si normele in vigoare privind protectia muncii.

SARPANTA DIN LEMN

8.1.GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuiesc indeplinite la realizarea lucrarilor de consolidare a sarpantei din lemn.

Standarde de referinta

NP 005 - 96 - Cod pentru calculul si alcatuirea elementelor de constructii din lemn

STAS 10101/0-75 ; STAS 10101/20-90 ; STAS 10101/21-90 - Actiuni in constructii

STAS 942 - 86 - Cherestea (lemn ecarisat) din rasinoase - Dimensiuni

STAS 1949 - 86 - Clase de calitate pentru cherestea de rasinoase

STAS 10265-75 /8600-79 -Tolerante in constructii

STAS 2111 - 90 Cuie din sirma de otel

STAS 925 - 80 ; de la 1451 - 80 la 1455 - 80 - Suruburi pentru lemn

STAS 922 - 89 ; 926 - 90 - Piulite patrate si hexagonale

STAS 857 - 83 - Piese si elemente din lemn pentru constructii - clasificare si conditii tehnice de calitate.

STAS 2925 - 86 - Protectia lemnului din constructii impotriva atacurilor ciupercilor si insectelor xilofage

C - 46 - 86 - Normativ privind prevenirea si combaterea buretelui de casa la materialele lemnoase folosite in c-tii.

C - 58 - 86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in c-tii.

P 118 - 83 - Norme tehnice de proiectare si realizarea a constructiilor privind protectia la actiunea focului

H.G. 51/92 - Hotarirea privind unele masuri pentru imbunatatirea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor.

8.2.LUCRARI PREGATITOARE

- identificarea pe teren pe baza proiectului a elementelor sarpantei ce urmeaza a fi inlocuite sau consolidate.

- stabilirea impreuna cu proiectantul a etapelor de abordare a lucrarilor.

- aprovizionarea cu materialul lemnos si elementele metalice pentru imbinari necesare executarii lucrarilor (grinzi, dulapi, sipci, rigle, scinduri, cuie, scoabe, buloane etc. conform detaliilor din proiect).:

- se recomanda cherestea de brad sau molid cu umiditate de ~12% dar nu mai mare de 18%.

- aprovizionarea cu materiale si dispozitive necesare realizarii sprijinirilor provizorii (popi, grinzi etc.).

- pregatirea frontului de lucru prin degajarea lui de orice elemente care pot impiedica buna desfasurare a lucrarilor.

- instruirea personalului muncitor cu privire la masurile specifice de protectia muncii si protectia impotriva incendiilor in concordanta cu tehnologiile de executie adoptate.

- asigurarea cu echipamente si dispozitive necesare pentru protectia muncii.

- imprejmuirea santierului

- semnalizarea locurilor periculoase, prin indicative si placarde vizibile atit ziua cit si noaptea

- interzicerea depozitarii materialelor si a utilajelor la locurile de trecere pentru oameni, sau pe platforme de lucru

- asigurarea cu paratraznete a locurilor de pe santier expuse traznetului

- orice utilaj de constructii actionat electric va fi pus in functiune numai dupa executarea legaturii la pamint

8.3.EXECUTIA LUCRARILOR

- stabilirea etapelor de abordare a lucrarilor se va face de comun acord, proiectant-executant, in conformitate cu detaliile din proiect.

- debitarea si prelucrarea materialului lemnos la dimensiunea si forma necesara :

- materialul lemnos trebuie folosit rational, pentru a se reduce la maxim deseurile

- prelucrarea se va executa fie manual fie mecanic

- se vor alege sortimente care corespund ca grosime si latime dimensiunilor pieselor care se confectioneaza

- masurarea , trasarea taierea si verificarea in timpul executiei si montajului (planeitatii, perpendicularitatii, orizontalitatii si verticalitatii pieselor) se va face cu scule si dispozitive adecvate acestor operatii.

- inlocuirea elementelor compromise ale sarpantei (coarda , pana etc) se va face etapizat unul cite unul cu luarea masurilor de siguranta necesare (sprijiniri provizorii cu ajutorul popilor)

- se va acorda o atentie sporita realizarii noilor imbinari, in conformitate cu detaliile de executie.

- piesele metalice folosite la realizarea imbinarilor se protejeaza prin grunduire cu vopsea preparata cu ulei de in dublu fiert si miniu de Pb, care trebuie sa acopere intreaga suprafata a elementului metalic. Inainte de aplicarea stratului de protectie anticoroziva, suprafata metalului trebuie curatata de pojghita de laminare (tunder) si de alte impuritati (praf, oxizi, grasimi) si sa fie perfect uscata.

8.4.CONDITII TEHNICE DE CALITATE

- la punerea in opera umiditatea materialului lemnos nu va depasi 18%.

- suprafetele de contact ale elementelor imbinate trebuie sa fie netede si sa se asambleze cit mai bine, pentru a se asigura astfel rezistenta necesara.

- la imbinarile cu cep adincimea bucelei trebuie sa fie cu 1,5 -1 cm mai mare decit inaltimea cepului, pentru a se evita transmiterea sarcinilor prin capul cepului si totodata pentru a permite tasarea pieselor in urma uscarii.

- elementele de stringere ale pieselor metalice trebuie sa se monteze in locuri vizibile si usor accesibile, pentru a putea fi revizuite periodic, evitindu-se astfel slabirea imbinarilor, ca urmare a contractiei lemnului.

8.5. MASURARE SI DECONTARE

Masurarea si decontarea se face la mp in proiectie orizontala la picatura.

Cap.9 MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII

Zilnic, înaintea începerii lucrului se vor avertiza muncitorii din subordine asupra problemelor deosebite pe care le ridică procesul de producţie, în locurile periculoase se vor planta panouri avertizoare.
Normele prezentate în continuare nu sunt limitative, ele urmând a le completa în funcţie de lucrările ce se vor executa.

9.1 Executarea terasamentelor

Înaintea începerii lucrărilor de săpătură se vor lua măsurile necesare pentru a preveni surpările de teren prin :

- desprinderea bucăţilor din pereţii straturilor care sunt pe punctul de a se prăbuşi
- nivelarea terenurilor de lucru şi a drumurilor de acces
- fixarea malurilor de săpare

Este interzisă executarea săpăturilor pe cale manuală folosind metoda prăbuşirii malurilor prin efectuarea săpăturilor la baza lor.
După ploi torenţiale sau de durată se va inspecta terenul spre a se constata dacă nu s-au produs crăpături şi alunecări de straturi, luându-se măsuri pentru îndepărtarea bucăţilor de roci desprinse şi de consolidarea terenurilor prin propte, gărduleţe şi ziduri, înainte de începerea lucrului.

Dacă în taluzul săpăturii se întâlnesc bolovani sau pietre mari, atunci muncitorii care lucrează jos trebuie să fie îndepărtaţi, iar pietrele coborâte la piciorul taluzului.

Dacă săpăturile se fac la o adâncime mai mare de 1.2 m în terenuri necoezive (aluviuni,depuneri etc.) malurile trebuiesc sprijinite prin propte. Pământul rezultat din săpături trebuie să fie îndepărtat de la marginea săpăturii cel puţin 1.0 m.

Pentru coborârea lucrătorilor în gropile de fundaţie ale lucrărilor în curs de săpare, trebuie instalate scări de lemn corespunzând adâncimii săpăturilor.

Este interzis muncitorilor de a sta în timpul repausului în interiorul fundaţiei, al şanţului săpat, pe marginea acestora, sub mal sau în locuri cu arborii dezrădăcinaţi.

In raza şantierului trebuie prevăzute treceri, accese şi parcaje. Cele destinate transportului cu targa trebuie să aibă o lăţime de minimum 1.5 m.

Pe tot teritoriul şantierului trecerile şi drumul de acces la punctele de lucru vor fi indicate cu săgeţi. De asemenea, zonele periculoase pentru trecerea oamenilor trebuie determinate înainte de începerea lucrărilor şi semnalizate atât ziua cât şi noaptea.

Pământul rezultat din săpături va fi depozitat provizoriu în locuri care să nu împiedice accesul mijloacelor de transport şi să nu stingherească executarea lucrărilor în continuare.

La trecerea peste şanţuri trebuie să se amenajeze podeţe cu lăţimea de cel puţin 0.75 m, cu balustrade care să aibă înălţimea de 1.00 m şi cu scânduri marginale de 20 cm înălţime.

Pentru transportul pământului cu roaba se vor folosi podine din dulapuri. Ele vor fi curăţate de noroi, zăpadă şi presărate cu nisip sau zgură contra alunecării. Nu se admit pante şi rampe mai mari de 2%.

9.2 Depozitarea şi transportul materialelor de construcţii

Amplasarea stivelor de materiale de construcţie (piatră, nisip etc.) nu trebuie să se facă la mai puţin de 1.0 m de marginea gropii de fundaţie săpată cu înălţimea maximă de 1.0 m.

Depozitarea materialelor pe locurile de trecere, ocazional fie în cantităţi mici, este cu descărcare interzisă.

Materialele se vor depozita numai în stive sau grămezi între care se va lăsa un loc de trecere de 2.0-3.0 m pentru ca manipularea lor să se facă în condiţii care să evite accidentele.

Aşezarea materialelor în stoc se va face în aşa fel încât să se asigure stabilitatea lor.

Cimentul în vrac se va depozita astfel încât vântul dominant, la manipularea cimentului să nu-l dirijeze către muncitori.
Muncitorii care transportă materiale manual în incinta şantierului vor fi dotaţi cu roabe, tărgi .

Odată cu organizarea şantierului şi mai ales a magaziei de materiale se vor lua măsuri pentru prevenirea incendiilor. Scările de ajutor şi extinctoarele vor fi aşezate la vedere şi în apropierea locurilor expuse la incendiu, amenajându-se pichete de incendii.

In cazul transportului de materiale cu funicularul este interzisă circulaţia muncitorilor de sub cablul funicularului, de-a lungul acestuia pe o rază de 5.0 m lăţime.

9.3 Lucrări de sprijiniri şi dulgherie

Îndepărtarea sprijinirilor se face de jos în sus, pe măsura executării fundaţiilor şi sub supravegherea personalului tehnic.

Aprovizinarea cu piatră brută necesară betonului ciclopian se va face pe jgheaburi portative şi nu prin aruncare.

In cazul folosirii vibratorului electric, corpul acestuia va fi legat prin priză la pământ. Betoniştii care lucrează cu vibratoare electrice vor fi dotaţi cu mănuşi şi încălţăminte de cauciuc electroizolante.

La prelucrarea manuală a piesei, precum şi la tăierea ei, muncitorii vor fi înzestraţi cu ochelari de protecţie şi echipament corespunzător.

Se interzice penetrarea şanţurilor de către muncitori în timpul executării oricăror lucrări de dulgherie.

9.4 Prevenirea şi stingerea incendiilor

La executarea lucrărilor de corectare a torenţilor şi ameliorarea terenurilor degradate se vor lua măsurile corespunzătoare de prevenire şi stingere a incendiilor, ţinându-se seama de actele normative departamentale în vigoare.

Se vor asigura dotările necesare la stingerea incendiilor: scări, căşti şi brâie de protecţie, măşti contra fumului, extinctoare cu spumă, găleţi de tablă, lopeţi, cazmale, târnăcoape, căzi d nisip etc.

9.5 Primul ajutor în caz de accidente

Acordarea corectă şi la timp a primului ajutor în caz de accidentare trebuie să fie asigurată de responsabilii locurilor de muncă şi de toţi cei care organizează, controlează şi conduc procesele de muncă. Astfel se vor asigura truse sanitare, mijloace de transport şi angajaţi instruiţi pentru acordarea primului ajutor.

9.6 Măsuri generale

La angajarea muncitorilor, acestora li se va face un instructaj amănunţit privind normele de protecţie a muncii, prevenirea incendiilor, precum şi acordarea primului ajutor.

Intocmit:
ing. Budeşeu Florin

PROIECT INSTALATII ELECTRICE

REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Adresa: comuna Caraula, str. Craiova, nr 160, jud. Dolj

Cod proiect: -
Proiectul a fost întocmit în doua exemplare
Faza proiect : PROIECT TEHNIC

Întocmit: ing. Carol Sgubin
Autorizare ANRE 201712123 /11- nov – 2017

Proiectant: SC ORIZONTIURI 2025 SRL CRAIOVA

2. Borderoul documentatiei

Nr crt	Descriere	Tip coala	Total pagini	Numarul paginii
A	**PARTE SCRISA**			
1	Foaie de capat	A4	1	S01
2	Borderoul documentatiei	A4	1	S02
3	Memoriu tehnic instalatii electrice	A4	16	S03
4	Caiet de sacrini	A4		S04
5	Breviar de calcul	A4		S05
6	PCCVI	A4		S06
7	Antemasuratoare	A4		S07
B	**PARTE DESENATA**			
1	IE01_Plan de situatie instalatie priza de pamant	A3	1	IE01
2	IE02_Plan instalatie electrica iluminat parter	A3	1	IE02
3	IE03_Plan instalatie electrica prize si forta	A3	1	IE03
4	IE04_Schema electrica tablou general TEG	A3	1	IE04

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

1.1 OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentaţie tratează la faza P.Th. instalaţiile electrice aferente obiectivului ***„REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ"*** amplasat in com. Caraula, jud. Dolj, str. Craiovei, nr.160.

La baza întocmirii acestei documentaţii au stat:

1. Tema de proiectare pusă la dispoziţie de către beneficiar.
2. Planurile şi secţiunile de arhitectură.
3. Normele şi normativele în vigoare.
4. Teme de specialitate: instalaţii termice şi instalaţii sanitare.

La elaborarea documentaţiei s-au folosit soluţii tehnice moderne, puse în aplicare cu echipamente performante, care să conducă la un cost minim în condiţii optime de performanţă şi fiabilitate. Toate echipamentele folosite sunt avizate pentru folosirea în România şi Uniunea Europeană de laboratoarele cu competenţă în domeniu.

1.2 BAZA DE PROIECTARE

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii în
vigoare:

Legea nr.10/1995, modificata prin Legea nr.123/2007, privind calitatea in constructii;

Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;

Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;

Ordinul MF si MTCT nr.34/2006 privind achizitiile publice;

HGR nr.766/21.11.1997 pentru aprobarea unor rglementari privind calitatea in constructii;

Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HGR nr.272/1994;

Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994

Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor cu tensiuni pana 1000 V c.a., indicativ NP-I7-2011;

Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de electrice interioare de curentii slabi aferente cladiriilor civile si de productie, indicativ I 18/1-01;

Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efractiei din cladiri, indicativ I 18/2-02;

Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02;

Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, inclusiv NP-068-02;

Regulament de furnizare si utilizare a energiei electrice, indicativ PE 001/94;

Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;

Normativ pentru proiectarea si executatia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;

Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTI-TEL-R-002-2007-00;

Normativ privind limitare regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;

Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-Ip30-88;

Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02;

Norme generale de protectia muncii-2002;

Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca – 2006

Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007

Hotararea Guvernului Romaniei nr 971 din 26.07.2006 privind cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca.

Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;

Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;

Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale, indicativ P100-1995;

Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatii electrice din cladiri, indicativ GT-059-03;

SR EN 61140-2002 – protectia impotriva socurilor electrice.

Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare si executie;

SR CEI 364-1...7 – instalatii electrice ale cladirilor;

SR CEI 60439-1- ansambluri prefabricate de aprataj de joasa tensiune.

Instalatiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400-230V;50 Hz.

Documentatia va fi verificata pentru cerinta de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995.

In conformitate cu legea 10/1995, se stabileste ca faza determinanta a executiei, verificarea functionarii instalatiilor electrice in vederea receptionarii lucrarilor.

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerinţelor de calitate conform Legii 10/ 1995, specialitatea instalatii electrice.

STANDARDE

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
1.	STAS 6221 / 1989	Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Iluminatul natural al încăperilor. Prescripţii de calcul.
2.	SR 6646-1 / 1997	Iluminatul artificial. Conditii tehnice pentru iluminatul interior si din incintele ansamblurilor de cladiri.
3.	SR 6646-1/C1 / 1997	Iluminatul artificial. Conditii tehnice pentru iluminatul interior si din incintele ansamblurilor de cladiri.
4.	SR 6646-2 / 1997	Iluminatul artificial. Conditii pentru iluminatul spatiilor de lucru.
5.	SR 6646-3 / 1997	Iluminatul artificial. Conditii specifice pentru iluminatul in cladiri civile.

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
6.	SR 6646-4 / 1997	Iluminatul artificial. Conditii specifice pentru iluminatul incaperilor pentru invatamant si similare (birouri).
7.	STAS 8313 / 1992	Construcţii civile, industriale şi agrozootehnice. Iluminatul în clădiri şi în spaţiile exterioare. Metoda de măsurare a iluminării şi de determinare a iluminării medii
8.	STAS R 11621 / 1991	Iluminatul artificial. Metoda de calcul a iluminatului în clădiri.
9.	SR 12294 / 1993	Iluminatul artificial. Iluminatul de siguranta in industrie.
10.	SR EN 12464-1 / 2011	Lumină şi iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare.
11.	SR EN 12665 / 2011	Lumină şi iluminat. Termeni de bază şi criterii pentru specificarea cerinţelor de iluminat.
12.	SR EN 13032-1 / 2004	Lumină şi iluminat. Măsurarea şi prezentarea rezultatelor fotometrice ale lămpilor şi aparatelor de iluminat. Partea 1: Măsurarea şi prezentarea datelor.
13.	SR EN 13032-1:2004/AC / 2006	Lumină şi iluminat. Măsurarea şi prezentarea rezultatelor fotometrice ale lămpilor şi aparatelor de iluminat. Partea 1: Măsurarea şi prezentarea datelor.
14.	SR EN 13032-2 / 2006	Lumină şi iluminat. Măsurarea şi prezentarea caracteristicilor fotometrice ale lămpilor şi aparatelor de iluminat. Partea 2: Prezentarea datelor pentru locuri de muncă interioare şi exterioare.
15.	SR EN 13032-2:2006/AC / 2007	Lumină şi iluminat. Măsurarea şi prezentarea caracteristicilor fotometrice ale lămpilor şi aparatelor de iluminat. Partea 2: Prezentarea datelor pentru locuri de muncă interioare şi exterioare.
16.	SR CEI 60050-826 / 2006	Vocabular Electrotehnic Internaţional. Partea 826: Instalaţii electrice
17.	SR EN 60529 / 1995	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
18.	SR EN 60529:1995/A1 /	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
	2003	
19.	SR EN 60598-1 / 2009	Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripţii generale şi încercări.
20.	SR EN 60598-1:2009/A11 / 2009	Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripţii generale şi încercări.
21.	SR EN 60598-2-01 / 2001	Corpuri de iluminat. Partea 2: Conditii speciale. Sectiunea 1: Corpuri de iluminat fixe de uz general.
22.	SR EN 60598-2-02+A1 / 1998	Corpuri de iluminat. Partea 2: Conditii speciale. Sectiunea 2: Corpuri de iluminat incastrate.
23.	SR EN 60598-2-03 / 2004	Corpuri de iluminat. Partea 2-3: Conditii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul public.
24.	SR EN 60598-2-03:2004/A1 / 2012	Corpuri de iluminat. Partea 2-3: Condiţii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul public.
25.	SR EN 60598-2-05 / 2001	Corpuri de iluminat. Partea 2: Conditii speciale. Sectiunea 5: Proiectoare.
26.	SR EN 60598-2-14 / 2009	Corpuri de iluminat. Partea 2-14: Cerinţe speciale. Corpuri de iluminat pentru lămpi cu descărcare, tubulare, cu catod rece (tuburi cu neon) şi echipamente similare.
27.	SR EN 60598-2-22 / 2004	Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Conditii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranta.
28.	SR EN 60598-2-22:2004/A1 / 2004	Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Conditii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranta.
29.	SR EN 60598-2-22:2004/A2 / 2008	Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Condiţii speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranţă.
30.	SR EN 40-1 / 1994	Stâlpi pentru iluminat. Definiţii şi termeni.
31.	SR EN 12464-2 / 2007	Iluminatul locurilor de muncă. Partea 2: Locuri de muncă exterioare.
32.	SR EN 60332-1-1 / 2005	Încercări ale cablurilor electrice şi cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat.

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
		Aparatură de încercare
33.	SR EN 60947-1 / 2008	Aparataj de jt. Partea 1: Reguli generale.
34.	SR EN 60947-1:2008/A1 / 2011	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale.
35.	SR EN 60947-4-1 / 2001	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
36.	SR EN 60947-4-1 / 2010	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare şi demaroare de motoare. Contactoare şi demaroare electromecanice.
37.	SR EN 60947-4-1:2001/A1 / 2003	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
38.	SR EN 60947-4-1:2001/A2 / 2006	Aparataj de joasă tensiune. Partea 4-1: Contactoare şi demaroare de motoare. Contactoare şi demaroare electromecanice
39.	SR HD 384.5.523 S2 / 2003	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare.
40.	SR HD 384.5.523 S2:2003/C91 / 2008	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare.
41.	STAS 2612 / 1987	Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise
42.	STAS 4002 / 1974	Materiale auxiliare pentru reţele şi instalaţii electrice. Cleme de şir pentru circuite cu conductoare din cupru şi aluminiu. Condiţii tehnice speciale de calitate
43.	STAS 4102 / 1985	Piese pentru instalatii de legare la pamint de protectie.
44.	SR 8591 / 1997	Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare.
45.	STAS 8779 / 1986	Cabluri de semnalizare cu izolatie si manta de PVC.

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
46.	STAS 9436-1 / 1973	Cabluri si conducte electrice . Clasificare si principii de simbolizare.
47.	STAS 9436-2 / 1980	Cabluri si conducte electrice. Cabluri de energie de joasa si medie tensiune. Clasificare si simbolizare
48.	STAS 9436-5 / 1973	Cabluri si conducte electrice. Cabluri de semnalizare, comanda si control. Clasificare si simbolizare.
49.	STAS 9570/1 / 1989	Marcarea si reperarea retelelor de conducte si cabluri in localitati.
50.	STAS 10101/0 / 1975	Actiuni in constructii. Clasificarea si gruparea actiunilor.
51.	SR EN 50160 / 2007	Caracteristici ale tensiunii în reţelele electrice publice.
52.	SR EN 60071-1 / 2006	Coordonarea izolaţiei. Partea 1: Definiţii, principii şi reguli.
53.	SR EN 60071-2 / 1999	Coordonarea izolaţiei. Partea 2: Ghid de aplicare.
54.	SR EN 60228 / 2005	Conductoare pentru cabluri izolate.
55.	SR EN 60332-1-1 / 2005	Încercări ale cablurilor electrice şi cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat. Aparatură de încercare
56.	SR EN 60332-2-1 / 2005	Încercări ale cablurilor electrice şi cu fibre optice supuse la foc. Partea 2-1: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat de secţiune mică. Aparatură de încercare
57.	SR HD 60364-1 / 2009	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiţii
58.	SR HD 60364-4-41 / 2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
59.	SR HD 60364-4-	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 4-41:

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
	41:2007/C91 / 2008	Măsuri de protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţia împotriva şocurilor electrice.
60.	SR HD 60364-4-443 / 2007	Inst el în construcţii. Partea 4-44: Protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţie împotriva perturbaţiilor de tensiune şi a perturbaţiilor electromagnetice. Art 443: Protecţie împotriva supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutaţie.
61.	SR HD 60364-5-51 / 2010	Instalaţii electrice în construcţii. Partea 5-51: Alegerea şi montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
62.	SR HD 60364-5-51 / 2010	Instalaţii electrice în construcţii. Partea 5-51: Alegerea şi montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
63.	SR HD 60364-5-534 / 2009	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 5-53: Alegerea şi instalarea echipamentelor electrice. Secţionare, întrerupere şi comandă. Articolul 534: Dispozitive de protecţie împotriva supratensiunilor
64.	SR HD 60364-5-54 / 2012	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea şi montarea echipamentelor electrice. Instalaţii de legare la pământ şi conductoare de protecţie.
65.	SR HD 60364-5-559 / 2006	Instalaţii electrice în construcţii. Partea 5-55: Alegerea şi instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri şi instalaţii de iluminat
66.	SR HD 60364-6 / 2007	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 6: Verificare
67.	SR HD 60364-7-701 / 2007	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 7-701: Prescripţii pentru instalaţii sau amplasamente speciale. Încăperi cu cadă de baie sau duş
68.	SR HD 60364-7-704 / 2007	Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 7-704: Prescripţii pentru instalaţii sau amplasamente speciale. Instalaţii pentru şantiere de construcţii şi de demolare.
69.	SR EN 60909-3 /	Curenţi de scurtcircuit în reţele electrice trifazate de curent alternativ. Partea 3: Curenţi în cazul unei duble

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
	2004	puneri monofazate la pământ şi curenţi parţiali de scurtcircuit prin pământ.
70.	SR EN 60947-7-1 / 2010	Aparataj de joasă tensiune. Partea 7-1: Echipamente accesorii. Blocuri de joncţiune pentru conductoare de cupru
71.	SR EN 61140 / 2002	Protecţie împotriva şocurilor electrice. Aspecte comune în instalaţii şi echipamente electrice
72.	SR EN 61140:2002/A1 / 2007	Protecţie împotriva şocurilor electrice. Aspecte comune în instalaţii şi echipamente electrice
73.	SR EN 61140:2002/C91 / 2008	Protecţie împotriva şocurilor electrice. Aspecte comune în instalaţii şi echipamente electrice
74.	SR EN 61230 / 2009	Lucrări sub tensiune. Dispozitive portabile de legare la pământ sau de legare la pământ şi în scurtcircuit.
75.	SR EN 61238-1 / 2004	Conectoare presate si cu strangere mecanica pentru cablurile de energie cu tensiunea nominala pana la 36 Kv (Um = 42 kV). Partea 1: Metode de incercari si prescriptii.
76.	SR EN 61439-1 / 2012	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale.

1. SITUATIA EXISTENTA

Actual, cladirea dispune de instalatie de iluminat, realizata cu corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente, dispuse inestetic pe cadre metalice deasupra usilor de acces. Distributia este realizata cu cabluri de aluminiu sau cupru, pozate ingropat in peretii de caramida sau aparent pe cladire. Corpurile de iluminat se vor demonta iar instalatia electrica se va dezafecta.

Cladirea nu dispune de priza de pamant artificiala.

2. SOLUTIA TEHNICA PROIECTATA

2.1 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Caracteristicile consumatorului

Alimentarea cu energie electrica a tabloului electric nou proiectat TEG se va realiza din bransamentul existent.

2.2 DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE

Din tabloul TEG se vor alimenta corpurile de iluminat si prizele aferente cladirii.

Tabloul electric TEG va fi metalic sau din policarbonat, montaj aparent, cu usa plina sau transparenta, cu grad de protectie minim IP 31, echipat conform schemei monofilare; tabloul electric va fi prevazut cu rezerva de spatiu de minim 15%.

In baza calculelor realizate, datele electroenergetice de consum pentru tabloul electric parter TEG va fi :

TABLOU TEG	DATE TEHNICE
Putere electrica instalata Pi	10,9 kW
Putere electrica absorbita Pa	6,55 kW
Curentul de calcul Ic	30 A
Tensiune	230V; 50 Hz;

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, aparate de climatizare, aparatura de birou, echipamente tehnologice, pompe şi ventilatoare.

Receptorii electrici din instalaţia electrica a consumatorului nu produc influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului.

2.3 ILUMINAT INTERIOR SI ILUMINAT DE SIGURANTA

2.3.1 Iluminatul interior

Instalatia de iluminat din interiorul cladirii se va realiza cu corpuri de iluminat cu LED, astfel:

- in cele patru Sali de curs si holuri de acces se vor monta corpuri de iluminat in montaj aparent echipate cu LED 45W, 4000K, IP20, UGR<19.

- in grupurile sanitare si centrala termica se vor monta corpuri de iluminat etanse echipate cu tuburi LED 10W si 20W; acestea se vor monta aparent pe plafon iar comanda acestora se va realiza de la intrerupatoare dispuse local langa usa de acces.

Nivelul iluminarii medii minime Emed ce va trebui realizat in fiecare incapere va fi potrivit prevederilor Normativului pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02 astfel:

Spatii comune	300 lx
Sala de curs	300 lx
Zona depozite	100 lx
Grupuri sanitare	300 lx
Spatii tehnice	150 lx

Comanda iluminatului din sali si holuri acces se va realiza cu intrerupatoare in montaj ingropat, amplasate local langa usile de acces, la inaltimea de 1,6 m fata de cota 0. Intrerupatoarele pentru actionarea iluminatului vor avea grad de protectie IP20.

Distributia circuitelor de iluminat se va realiza cu conductori electrici din cupru si fara emisii de halogen, tip H07Z-K 1,5 mmp, pozati in tuburi de protectie din tip IPEY fara emisii de halogen; tuburile se vor monta ingropat in peretii de zidarie.

Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel incat distantele traseelor de cabluri sa fie cat mai mici, iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele admise.

Dispunerea corpurilor de iluminat s-a realizat pe baza calculelor efectuate in programul DiaLux astfel incat sa se realizeze nivelele dorite de iluminare.

2.3.2 Iluminatul de siguranta

Instalatiile electrice pentru iluminatul de siguranta s-au stabilit în concordanta cu prevederile Normativului I7-2011, cap.7.23.

Aparatele folosite pentru iluminatul de siguranta vor fi echipate cu surse electronice, care vor putea fi alimentate din sursa principala de alimentare a iluminatul normal (reteaua furnizorului) dar si din kit-uri de baterii amplasate local (surse de rezerva secundare).

Cablurile pentru circuitele de iluminat de siguranta vor fi cu intarziere la propagarea flacarii si fara emisii de halogeni, de tipul N2XH 3x1.5 mmp.

Iluminatul de siguranta de securitate pentru evacuare este destinat sa asigure identificarea si folosirea, în conditii de securitate, a cailor de evacuare. Aparatele pentru iluminatul de securitate pentru evacuare vor fi echipate cu surse

LED si cu baterii locale pentru o autonomie de minim o ora. Acestea trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22:2004 şi tipurile de marcaj stabilite prin H.G. nr. 971/2006 şi SR EN 1838:2003 privind distanţele de identificare, luminanta şi iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat de evacuare vor fi alimentate din circuite proprii, cu cabluri tip N2XH 3x1,5 mmp, din cadrul tabloului general si trebuie sa fie in functiune o perioada de minim 2 ore, in cazul caderii de tensiune.

Corpurile de iluminat de evacuare vor fi montate in urmatoarele locatii:

- la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;
- la fiecare schimbare de directie;
- la fiecare iesire din cladire;
- la fiecare usa folosita ca usa de evacuare;
- in toaletele cu suprafete mai mari de 8 mp si cele pentru persoanele cu handicap;
- in incaperi cu suprafete mai mari de 100 mp;

Punerea în funcţiune a sistemului de iluminat de securitate pentru evacuare la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s. iar timpul de funcţionare este de cel puţin 2 h.

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului se prevede în locurile de munca dotate cu receptoare care trebuie alimentate fara întrerupere si la locurile de munca legate de necesitatea functionarii acestor receptoare (instalatii cu rol de securitate la foc - surse de alimentare cu energie electrica, tablouri de distributie, dispecerat etc). Functionarea iluminatul de siguranta pentru aceste spatii trebuie sa asigure continuarea lucrului în tot timpul necesar pentru luarea unor masuri în vederea continuarii pe o perioada de timp, fara pericol, a activitatii. Conform clasei de importanta si gradului de rezistenta la foc a cladirii s-a stabilit timpul de functionare pâna la terminarea activitatii cu risc ca fiind de 3 ore.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului sunt integrate în iluminatul normal al spatiilor respective sisunt echipate cu kit-uri de baterii pentru siguranta, cu autonomie de minim 3 ore.

Timpul de punere în functiune a iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal este de 0,5 s ÷ 5 s.

Iluminat pentru continuarea lucrului va fi prevazut in camera centralei termice si in camera centralei pentru semnalizare incendii (in cancelarie).

2.4 PRIZE 230Vca si FORTA

Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie.

Tipurile de prize cat si racordurile electrice au fost stabilite in funcţie de destinaţia încăperilor cat si de eventuali consumatori electrici ce sunt necesari.

Circuitele de alimentare ale prizelor vor fi protejate cu intrerupatoare diferenţiale de 30 mA instalate in tabloul electric.

Distributia circuitelor de prize se va realizeaza cu conductori din cupru cu intarziere la propagarea flacarii si fara emisii de halogeni tip H07Z-K 2.5, montati in tub de protectie din PVC; tuburile vor fi pozate ingropat in peretii tencuiala.

Toate prizele vor fi in montaj aparent, cu grad de protectie IP20.

Echipamentele de forta aferente instalatiei tehnologice si HVAC vor fi alimentate doar pe partea de forta. Automatizarea acestora nu face parte din prezentul proiect.

Echipamentele de forta vor fi alimentate cu cabluri cu intarziere la propagarea flacarii si fara emisii de halogeni tip N2XH.

2.5 INSTALATIA DE PRIZA DE PAMANT

Priza de pamant va fi de tip artificiala si se va realiza prin dispunerea pe laturile cladirii a 6 electrozi din OLZn tubulari l=1,5m, montati ingropat la -0.8m fata de CTA (cota terenului amenajat), legati intre ei printr-o platbanda din OLZn 40x4mm, montata ingropat la -1.2m fata de CTA.

Inainte si dupa realizarea prizei de pamant se va masura rezistenta de dispersie a prizei de pamant si se va completa un buletin de masurari; in cazul in care nu se indeplineste conditia ca
Rp < 4Ω se vor monta electrozii de OLZn tubulari l=1,5m pana la satisfacerea acestor conditii;

Toate imbinarile platbandei exterioare se vor realiza prin sudura pe toata latimea platbandei, pe ambele parti a acesteia, cu un strat de sudura de minim 3 mm grosime sau se vor utiliza piese de legatura electrod-platbanda cu surub.

Toate imbinarile aflate in pamant si realizate prin sudura se protejeaza anticoroziv cu bitum;

La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura sau suruburi cu corodon continuu de 10cm (pe o portiunea petrecuta) pe amblele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa fie cel putin egala cu 100 mmp.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor.

Toate elementele metalice din interiorul cladirii se vor lega la priza de pamant.

Priza de pamant se va realiza in conformitate cu cerintele normativului I7-2011.

Verificarile periodice ale prizei de pamant se vor realiza conform cerintelor normativului;

Priza de pamant se va monta la o distanta de minim 1m fata de fundatia constructiei.

2.6 INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA SOCURILOR DATORATE ATINGERILOR

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme, intre tabloul general de distributie si receptoare).

In acest sens, intre tabloul general si tabloul secundar se vor poza urmatoarele conductoare:

- faza de racord L;
- neutrul N, racordat la bara de neutru a tabloului general;
- conductorul de protectie PE, care va racorda borna PE a tabloului electric secundar la bara de PE a tabloului general din postul de transformare.

Se va urmari ca N si PE sa nu fie in contact pe toata distributia electrica.

MASURI IMPOTRIVA ATINGERII DIRECTE

Protectia se asigura prin izolari, carcasari, separari, protectie diferentiala, conform prevederilor normativului NP-I7-2011.

Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant a cladirii.

MASURI IMPOTRIVA ATINGERILOR INDIRECTE

Protectia de baza se va asigura prin legarea la conductorul de protectie PE -, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentiala 30 mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din pct. de vedere electric.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

La priza de pamant se vor lega toate echipementele metalice, structura metalica, tevi si tubulaturi metalice.

Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la priza de pamant fie prin platbanda OLZn 25(40)x4 mm, fie prin conductor din cupru flexibil tip VLPY d=16 mmp. Se vor lega la pamant: paturile de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente, etc.

2.8 EXIGENTE DE CALITATE

Rezistenta la stabilitate se realizeaza prin :

- Rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii ;
- Numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si a corpurilor de iluminat, care nu produc deteriorari si uzura;
- - rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor electrice la maxime de utilizare
- - adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tablourilor electrice impotriva rasturnarii, utilizarea tuburilor de protectie flexibile cu rezerva la rosturi
- - limitarea transmiterii vibratiilor produse de utilaje si echipamente electrice susceptibile sa intre in rezonanta

Siguranta la foc se realizeaza prin :

- Adaptarea instalatiei electrice corespunzator rezistentei la foc a elementelor de constructie;
- Conform normativelor si standardelor in vigoare se evita montarea instalatiei electrice pe elemente de constructie din materiale combustibile. Daca acest lucru nu este posibil se iau masuri de protectie a portiunii de instalatie expusa la pericolul de incendiu (tuburi de protectie metalice, aparate electrice cu grad de protectie IP54, cabluri electrice cu rezistenta sporita la propagarea flacarii).

Siguranta in exploatare se realizeaza prin :

- Protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice, prin atingere directa, sau indirecta ;
- Securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal: protectia la suprasarcina si la scurtcircuit;

Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin :

- asigurarea confortului acustic in incaperi dotate cu instalatii electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare , la declansare)

- nivelul admis pentru zgomotul emis de instalatiile electrice din spatiile tehnice

- constituirea masurilor de limitare a zgomotului in cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibratii si zgomote puternice datorita abaterilor de la tehnologia de executie.

Protectia mediului se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre de catre instalatiile electrice.

2.9 VERIFICAREA PROIECTULUI

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calitatii in constructii), se interzice executarea proiectelor neverificate de catre „ verificatori de proiecte atestati" (art.13), obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin specialisti, verificatori de proiecte atestati, o are investitorul (art. 21 pct. C).

Obtinerea avizelor necesare constructiei este responsabilitatea beneficiarului.

3. INSTRUCTIUNI SI RECOMANDARI PENTRU PUNEREA IN FUNCTIUNE

Executarea lucrarilor se va face cu respectarea normelor, standardelor şi prescripţiilor în vigoare, în special a prevederilor pentru instalaţiile electrice cuprinse în:

- Normativ P118/99;
- Normativ NP I 7/2011;
- Normativ P 118/3-2015;

Menţionarea numai a normativelor de mai sus nu are caracter limitativ.

La punerea în funcţiune a instalaţiilor, se vor respectă toate prescripţiile furnizorilor de aparataj şi echipament electric. Se vor face verificări, teste şi simulări ale instalaţiilor inainte de a fi puse în funcţiune.

În exploatare se va da o atenţie deosebită intreţinerii în bune condiţii a întregii instalaţii, respectându-se toate prescripţiile furnizorilor şi prevederile din proiect.

Verificarea, probele şi măsuratorile se vor face cu respectarea măsurilor de protecţia muncii, astfel încât să nu pună în pericol persoanele care efectuează aceste lucrări.

4. INSTRUCTIUNI SI RECOMANDARI PENTRU INTRETINERE SI EXPLOATARE

Personalul de întreţinere calificat trebuie să efectueze următoarele:

- Verificări periodice ale aparatelor şi instalaţiei, în baza unui plan stabilit;
- Verificări accidentale în cazul apariţiei unui defect;
- Depanarea aparatelor defecte;
- Acordarea aparatelor de reglare, protecţie, semnalizare pentru funcţionarea corectă a instalaţiilor;
- Executarea lucrărilor este permisă numai în baza aprobării personalului tehnic superior.

Aceste lucrări se execută de minim două persoane, respectându-se măsurile specifice de protecţia muncii şi protecţia împotriva incendiilor. Personalul este obligat să folosească echipamentul de protecţie corespunzător şi dispozitive de iluminat pentru lucrul în zone întunecoase sau noaptea.

Este interzis personalului de exploatare să facă remedieri de defecţiuni în instalaţiile de curenţi slabi.

Toate manevrele şi intervenţiile în instalaţii se execută numai de personalul de deservire operativă.

5. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII, DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

La intocmirea proiectului s-a ţinut seama de următoarele legi şi norme:

- Legea 319/2006 cu privire la securitatea şi sănătatea în muncă;
- Norme specifice de protecţia muncii pentru telecomunicaţii, ediţia 2001;
- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, ediţia 1995;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- HG 971/2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi /sau de sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 678/1998, modificată prin H.G. 786/2002, privind stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Ordinul numărul 775/1998 al Ministerului de interne, pentru aprobarea normelor generale de prevenire şi stingere a incendiilor;

- Ordinul 1023/1999 al Ministerului Administratiei şi Internelor privind aprobarea Dispoziţiilor generale de ordine interioara pentru prevenirea şi stingerea Incendiilor DGPSI –001;

- Ordinul 712/2005 al Ministerului Administraţiei şi Internelor pentru aprobarea Dispoziţiilor generale privind instruirea salariatilor în domeniul situaţiilor de urgenţă.

Ca prime masuri de prevenire a accidentelor şi aparitie a incendiilor se vor aplica şi respectă măsurile indicate mai jos:

Pentru lucrul cu foc deschis constructorul cere avizul beneficiarului de fiecare data, pentru fiecare loc în parte.

Toate partile metalice din instalaţiile care pot fi puse accidental sub tensiune vor fi legate la pamant printr-o priză cu rezistenţă corespunzatoare.

Acelaşi lucru se va prevedea şi pentru sculele care lucrează alimentate cu energie electrică. La terminarea lucrului se va verifica daca nu au ramas aparate electrice sub tensiune sau materiale împrăştiate.

Se vor folosi disjunctoare calibrate corespunzător pentru instalaţiile electrice.

De asemenea, se vor lua măsuri specifice de pază contra incendiilor în funcţie de specificul lucrărilor din proiect.

Constructorul va lua masuri de respectare a normelor de protecţie a muncii pe tot parcursul executării lucrărilor din prezentul proiect. La punerea în funcţiune cât şi în exploatare a instalaţiilor, vor fi respectate cu stricteţe toate prevederile şi normele indicate mai sus, cât şi celelalte prevederi speciale cuprinse în normativele în vigoare.

Întocmit,
ing. Sgubin Carol

CAIET DE SARCINI
INSTALATII ELECTRICE

Prezentul caiet de sarcini este valabil pentru PTh instalatiile electrice aferente gradinitei din localitatea Caraula, judetul Dolj.

1. Dispoziţii generale comune

Sarcini pentru executant

A. Pentru realizarea în bune condiţii a tuturor lucrărilor care fac obiectul acestei investiţii executantul (antreprenorul sau/şi subantreprenorii) va desfăşura următoarele activităţi:

- studierea proiectului pe baza pieselor scrise şi desenate din documentaţie, menţionate în borderou, precum şi a legislaţiei, standardelor şi instrucţiunilor tehnice de execuţie la care se face trimitere, astfel că până la începerea execuţiei, să poată fi clarificate toate lucrările ce urmează a fi executate;
- va sesiza proiectantul în termen legal de eventualele neconcordanţe între elementele grafice şi cifrice sau va prezenta obiecţiuni în vederea rezolvării şi concilierii celor prezentate.

B. In timpul execuţiei

- va asigura aprovizionarea ritmică cu materialele şi produsele cuprinse în proiect în cantităţile şi sortimentele necesare;
- va sesiza proiectantul în cazul imposibilităţii procurării unor materiale prevăzute în documentaţie prezentând în acelaşi timp o ofertă a altui material similar, cu caracteristici cel puţin identice cu cel prevăzut în documentaţie din punct de vedere tehnic şi economic;
- va asigura forţa de muncă şi mijloacele de mecanizare ritmic în concordanţă cu graficul de execuţie şi cu termenele parţiale sau finale stabilite;
- va respecta cu stricteţe tehnologia de lucru, caracteristica (tip material, adâncime pozare).

Executantul este obligat să păstreze pe şantier la punctul de lucru pe toată perioada de execuţie şi a probelor, întreaga documentaţie pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispoziţiile de şantier date pe parcurs.

Această documentaţie împreună cu:

- procesele verbale de lucrări ascunse;
- documentele CTC care să ateste calitatea materialelor instalaţiilor, celelalte documente care atestă buna execuţie sau modificările stipulate de proiectant în urma deplasărilor din teren, vor fi puse la dispoziţia organelor de îndrumare - control.

Modificările oricât de neînsemnate a prevederilor documentaţiei tehnice se vor executa numai cu avizul scris al proiectantului.

Modificările consemnate în caietul de procese verbale vor fi stipulate şi în partea desenată a documentaţiei, în scopul cunoaşterii de către beneficiar la punerea în funcţiune a elementelor principale reale din teren. În caz contrar executantul devine direct răspunzător de eventualele consecinţe negative cauzate de nerespectarea documentaţiei.

Sarcini pentru beneficiar

Beneficiarului, prin dirigintele de şantier, îi revin următoarele sarcini:
- recepţionează documentaţia primită de la proiectant verificând piesele scrise şi desenate, coroborarea între ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee, etc.);
- să sesizeze proiectantul de orice neconcordanţe sau situaţii specifice apărute în execuţie, în scopul analizei comune şi găsirii rezolvării urgente;
- să anunţe proiectantul în vederea prezentării în fazele determinante, trasare reţele semnalizare precum şi punere în funcţiune sau alte situaţii;
- să nu accepte modificări faţă de documentaţia de execuţie, decât cu avizul proiectantului;
- să urmărească ritmic execuţia lucrărilor în scopul respectării documentaţiei, participând conform sarcinilor sale de serviciu la controlul calităţii lucrărilor, la confirmarea lucrărilor ascunse şi a cantităţilor de lucrări, efectuate de executant la nivelul fiecărei faze determinante;
- să nu accepte sub nici un motiv trecerea la o altă fază sau recepţia lucrărilor executate fără atestarea tuturor elementelor care concură la o bună calitate a materialelor şi execuţiei;
- pentru orice nerespectare a prevederilor documentaţiei, beneficiarul, prin dirigintele de şantier va solicita proiectantul în scopul clarificării probelor.

2. Tehnologia de execuţie
Executarea instalaţiilor electrice interioare si exterioare se va face cu materiale, aparate şi utilaje omologate.

3. APARATE LOCALE
CONDITII DE INSTALARE

3.1. Conditii generale
3.1.1. Pentru executarea instalatiilor electrice se vor utiliza numai aparate si materiale omologate si agrementate MLPAT. Fiecare aparat trebuie sa fie prevazut cu o placuta indicatoare care sa cuprinda datele sale tehnice.
3.1.2. Aparatele electrice individuale care se monteaza local, conform proiectului (intrerupatoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi insotite de certificate de calitate si dupa caz de garantie.
3.1.3. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominala si ceilalti parametri prevazuti in mod expres in proiect si in mod special gradul de protectie conform SR EN 60529.
3.1.4. In spatiile de productie (tehnologice) pot fi amplasate instalatii electrice numai de tip "inchis" sau "capsulat".
3.1.5. Amplasarea si montarea aparatelor trebuie sa se faca in asa fel incat ele sa nu stanjeneasca circulatia pe coridoare, pasarele, cai de acces.
3.1.6. Amplasarea si montarea aparatelor si tablourilor electrice locale trebuie sa se faca in asa fel incat intretinerea, verificarea, localizarea defectelor si reparatiilor sa se poata realiza cu usurinta.
3.1.7. Se va evita montarea aparatelor electrice in locuri in care exista posibilitatea deteriorarii lor in exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau actiunii agentilor corozivi.

3.2. Aparate pentru instalatia de iluminat

3.2.1. Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor fluorescente, vor avea curent nominal de minimum 10 A.

3.2.2. Intrerupatoarele si comutatoarele aflate in spatiile interioare se vor monta unele sub altele la o inaltime de pana la 1,20m in ax de la nivelul pardoselii finite.

3.2.3. Se interzice montarea directa a corpurilor de iluminat incandescente pe materiale combustibile.

3.2.4. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

3.2.5. Corpurile de iluminat de orice tip se vor alimenta intre faza si nul.

3.2.6. Corpurile de iluminat la care este prevazuta prin proiect racordarea la instalatia de protectie, se vor racorda la nulul de protectie (PE) din tabloul de alimentare, acesta fiind racordat la instalatia de legare la pamant. Racordarea la nulul de protectie al tabloului se va face printr-un singur conductor

Tipul corpului de iluminat

Corpurile de iluminat interioare se vor procura conform specificatiilor tehnice din documentatia de arhitectura.

Corpurile de iluminat, vor trebui sa aiba grade de protectie corespunzatoare mediului in care se monteaza.

3.3. Aparate pentru instalatia electrica de forta

3.3.1. Aparatele de conectare montate local in spatiile de productie vor fi de tip capsulat, cu grad de protectie corespunzator mediului in care este prevazuta instalarea acestora.

3.3.2. Se recomanda ca intrerupatoarele sa se monteze astfel incat contactele lor mobile sa nu fie sub tensiune atunci cand aparatele sunt deschise si sa nu poata fi inchise sau deschise sub efectul vibratiilor, la lovirea aparatelor sau datorita greutatii proprii a partilor mobile.

3.3.3. Aparatele de conectare trebuie sa intrerupa simultan toate conductele de faza ale circuitului pe care il servesc.

3.3.4. Se vor utiliza numai sigurante fuzibile calibrate.

3.3.5. Aparatele electrice fixe vor fi montate astfel incat butoanele de comanda sa fie usor accesibile in exploatare.

3.3.6. Aparatele electrice fixe si mobile se vor monta si utiliza respectand prevederile STAS 12604/4,5.

4. MATERIALE PENTRU CIRCUITE ELECTRICE

4.1. Conditii generale

4.1.1. Materialele circuitelor electrice se considera materialele prin care se realizeaza functiuni de izolare, legatura electrica si fixare mecanica, inafara tablourilor electrice, ca de exemplu:

- conductoare, bare, cabluri
- izolatoare
- cleme
- alte materiale de montaj

4.1.2. La alegerea materialelor se va tine seama de destinatia constructiei si de conditiile lor de utilizare si montare.

4.1.3. Materialele si produsele folosite de executant trebuie sa fie insotite de certificate de calitate.
4.1.4. Se vor utiliza ca materiale de protectie, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, incadrarea acestora in aceste categorii stabilindu-se pe baza prescriptiilor specifice in vigoare (I7).
4.1.5. Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice si cabluri cu manta din materiale plastice.

4.2. Cabluri
4.2.1. Pentru instalatiile electrice de iluminat, forta, comanda si semnalizare din subsol si spatii comune se utilizeaza cabluri fara emisii de halogeni tip N2XH/C2XH si conductori fara emisii de halogeni tip H07Z-K.
4.2.2. Se interzice utilizarea cablurilor fara intarziere la propagarea flacarii in interiorul cladirilor, in canale, tunele, puturi, poduri. Utilizarea acestui tip de cablu pozat in pamant sau in apa, se admite, numai cu luarea masurilor corespunzatoare, in cazul in care traseul de cable se continua in interiorul unei cladiri. Cablurile vor avea determinata comportarea la foc in conditiile prevazute de SR CEI 332-2,3-1993.
4.2.3. Nivelul de izolatie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale al acestora (Uo si U) si de valorile rigiditatii dielectrice (normativul NTE 007). In cazul instalatiilor de joasa tensiune, cablurile vor avea urmatoarele tensiuni nominale; Uo = 0,6 KV, U = 1 KV.

4.3. Alte materiale
4.3.1. In instalatiile electrice vor fi montate numai sigurante calibrate.
4.3.2. Conductele instalatiilor de legare la pamant sau la nul se prevad .Centurile interioare de legare la pamant vor fi din banda de otel zincat.
4.3.3. La executia instalatiilor electrice, se vor utiliza pentru pozare si prinderi, numai constructii metalice prefabricate din OLZn (poduri de cabluri, suporti, elemente de prindere etc.)

4.4. Dispozitie generala
Utilizarea altor materiale decat sau in afara celor specificate in proiectul de detalii de executie se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

5. TABLOURILE ELECTRICE JOASA TENSIUNE 0,4 KV
5.1. Prescriptii generale
5.1.1. Tablourile electrice vor fi comandate (pentru executie) numai la firme specializate si autorizate petru astfel de lucrari.
5.1.2. Tablourile electrice formate din dulapuri sau cutii metalice vor fi vopsite cu vopsea emailata, recomandat gri-email si vor avea gradul de protectie conform SR EN 60529, corespunzator mediului in care se amplaseaza dar minimum IP 20. Dulapurile sau cutiile vor fi realizate din tabla de minimum 1,5 mm grosime, rigidizate corespunzator, cu suporti pentru aparate, usi de acces.
5.1.3. Se recomanda ca legaturile electrice din interiorul tablourilor pentru curenti mai mari de 100 A sa fie realizate in bare.

5.1.4. Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate, incat sa intrerupa simultan toate fazele circuitului pe care il deservesc. Nu se admite intreruperea conductorului de protectie. Conductorul de nul poate fi intrerupt numai in instalatiile in care acesta nu este folosit si pentru protectie.
5.1.5. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel incat arcurile sau scanteile electrice ce apar in timpul exploatarii normale sa nu fie periculoase pentru personalul de deservire si sa nu poata cauza scurtcircuite, puneri la pamant sau deteriorarea obiectelor inconjuratoare.
5.1.6. Aparatele cu contacte in forma de cutite se vor monta astfel incat sa nu se poata inchide sub actiunea greutatii a partilor mobile, prin vibratie sau prin lovirea aparatului.
5.1.7. La dispozitivele de actionare a aparatelor de conectare inchise cu capac, sau actionate de pe exteriorul tabloului, trebuie indicate clar pozitiile "inchis" sau "deschis".
5.1.8. Sigurantele cu capac filetat trebuie sa fie montate in asa fel incat conductoarele de alimentare sa fie legate la suruburile de contact, iar conductoarele de plecare spre consumatori sa fie legate de duliile filetate.
5.1.9. Sigurantele trebuie sa fie astfel montate incat eventuala aparitie a unui arc sa nu prezinte pericol pentru restul instalatiei si pentru personalul de deservire.
5.1.10. La montarea conductoarelor rigide se vor prevedea dispozitive de prindere si compensare, care sa permita dilatarea barelor si preluarea vibratiilor produse de actionarea aparatelor de conectare.
5.1.11. Imbinarile intre caile de curent, precum si intre acestea si bornele aparatelor se face prin metode care sa asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzator sectiunii curente, rezistenta mecanica necesara si pastrarea in timp a calitatii mecanice si electrice a contactului.
5.1.12. In interiorul tablourilor, trebuie sa se prevada pe bare puncte neizolate si nevopsite, pentru a face posibila scurtcircuitarea si legarea la pamant.
5.1.13. Toate circuitele din tablourile de distributie vor fi prevazute cu inscriptii vizibile si clare, in care sa se indice destinatia fiecarui circuit. Inscriptiile se amplaseaza cu vedere din directia de deservire a tabloului. Nu se accepta etichete metalice ambutisate.
Vor fi prevazute si etichete care vor contine simbolizarea sau destinatia tabloului, tensiunile de lucru, indicatii de actiune, situatii de stare (dupa caz).
5.1.14. Tablourile electrice in ansamblu si elementele componente, trebuie sa corespunda conditiilor normale de functionare la scurtcircuit.
5.1.15. Receptia tablourilor electrice, se face la furnizor, in prezenta delegatului autorizat al antreprenorului si beneficiarului, urmarindu-se corectitudinea respectarii proiectului. Tabloul va fi insotit de certificat de calitate.
5.1.16. Se va urmari in mod expres eticheta de identificare a tabloului (inscrierea denumirii tabloului si a obiectului unde este instalat si eticheta de produs a fabricantului).
5.1.17. Pentru transport:
- tablourile vor fi protejate contra prafului si umezelii;
- in timpul transportului se va asigura pozitia verticala a dulapurilor si se vor feri de zdruncinaturi;
- aparatele sensibile de masura si automatizare, care nu pot fi transportate montate in tablouri deoarece pot suferi deteriorari, se vor transporta separat in ladite;
- ambalajele trebuie sa contina semnele de "FRAGIL" "NU RASTURNATI" si "A SE FERI DE UMEZEALA".

5.1.18. Depozitarea tablourilor se va face in incaperi cu atmosfera normala, lipsita de gaze corozive, cu temperatura cuprinsa intre 0 si 40°C si umiditatea relativa a aerului de max.80 % la 20°C.Tablourile nu se vor stivui.

5.2. Instalarea tablourilor electrice

5.2.1. Tablourile de distributie trebuie montate perfect vertical si fixate bine, pentru a nu fi supuse vibratiilor sau deplasarilor ce pot surveni in caz de scurtcircuit pe bare sau cutremur.

5.2.2. Inaltimea minima fata de pardoseala a laturilor de jos ale tablourilor capsulate trebuie astfel stabilita incat sa permita posibilitatea realizarii razei de curbura a cablului cu diametrul cel mai mare, iar inaltimea maxima fata de pardoseala (sau teren la amplasarea in exterior), a laturii de sus a tabloului sa fie de cel mult 2,2 m.

5.2.3. In incaperile de productie (tehnologice) distanta intre marginea tablourilor de distributie si conductele de apa, abur, aer comprimat, gaze sau lichide inflamabile etc., trebuie sa fie de cel putin 1,25 m.

5.2.4. Se interzice traversarea incaperilor de categoria EE (Normativul I7) cu conducte cu fluide incombustibile calde sau reci. Fac exceptie conductele ce deservesc instalatiile de incalzire sau de ventilatie ale incaperilor respective, cu conditia folosirii de tevi imbinate prin sudura, fara flanse, ventile etc. precum si a canalelor de ventilare din cutii sudate, fara flanse, clapete etc.

5.2.5. Nu se admit denivelari ale pardoselilor si praguri de-a lungul coridoarelor de deservire a tablourilor electrice.

5.2.6. Se vor lua masuri pentru evitarea patrunderii animalelor mici in incaperile tablourilor si instalatiilor electrice.

5.3. Verificarea tablourilor electrice

Dupa transportul, depozitarea si instalarea tablourilor, se procedeaza la completarea si verificarea prealabila a acestora, inainte de trecerea la racordarea instalatiilor.

5.3.1. Verificarea vizuala a integritatii constructiei metalice a tabloului, a aspectului sudurilor.

5.3.2. Montarea aparatelor de masura si automtizare, care au fost transportate separat in ladite, de la furnizorul tabloului. In prealabil se va verifica la fiecare aparat existenta sigiliului daca este cazul.

5.3.3. Verificarea existentei si integritatii marcajelor si etichetarilor tabloului, circuitelor, aparatelor, conform proiectului.

5.3.4. Verificarea legaturilor electrice interioare. Verificarea se face la tensiune nepericuloasa, de cel mult 24 V, tabloul nefiind cuplat la retea. Se va verifica si strangerea legaturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.

5.3.5. Verificarea legaturilor de protectie prin punere la pamant (sub 1 ohm) a aparatelor, precum si intre bara generala de protectie si centura de legare la pamant.

5.3.6. Verificarea rezistentei de izolatie intre circuite si masa se va face conform STAS 553/80.

6. EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

6.1. Prevederi generale

6.1.1. Se va avea in vedere incadrarea consumatorului si a receptoarelor, din punct de vedere al nivelului de siguranta in continuitatea alimentarii cu energie electrica. Aceasta incadrare sta la baza conceptiei proiectului si a executiei.

6.1.2. Se va identifica, conform proiectului de detalii de executie, categoria incaperilor, spatiilor, zonelor in functie de mediu (normativul I7).

6.1.3. In instalatiile electrice se vor lua masuri de protectie impotriva electrocutarilor prin atingere directa si a electrocutarilor prin atingere indirecta (I7), respectandu-se standardele si normativele in vigoare, atat in continutul proiectului cat si la executie si in exploatare.

6.1.4. Legarea la nul este folosita ca mijloc principal de protectie. De asemenea, se prevede ca mijloc auxiliar (suplimentar) de protectie, protectia prin legare la centurile interioare de impamantare.

Cand sunt prevazute ambele sisteme de protectie, se interzice folosirea de prize de pamant separate si utilizandu-se o instalatie de legare la pamant comuna (vezi I7).

6.1.5. Se va evita amplasarea elementelor instalatiilor electrice (tuburi, conducte, etc) in structura de rezistenta a constructiilor. Se excepteaza situatiile prevazute in proiect, unde s-au luat masurile corespunzatoare de inglobare a instalatiilor electrice.

Se interzice spargerea de santuri si goluri in elementele de beton, pentru montarea instalatiilor electrice, daca acestea nu au fost prevazute in proiect, afectand astfel structura de rezistenta a constructiei.

6.1.6. Se va evita amplasarea instalatiilor electrice (conducte, cabluri, tuburi etc.) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalatii. Exceptiile se rezolva conform prevederilor normativului I7 si a normativului NTE 007.

6.1.7. In toate cazurile in care se utilizeaza cabluri trebuie respectate prevederile din normativul NTE 007, precum si indicatiile fabricii producatoare de cabluri. Distantele minime intre cablurile electrice, precum si intre cabluri si alte instalatii si constructii, atat la instalarea in interiorul constructiilor cat si in exterior sunt prevazute in normativul NTE 007 si I7, respectarea acestora fiind obligatorie.

6.1.8. Se interzice montarea directa pe elemente de constructie din materiale combustibile a conductoarelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor si echipamentelor electrice. Exceptiile se rezolva conform prevederilor normativului I7.

6.1.9. Traversarea elementelor de constructie incombustibile cu elemente ale instalatiei electrice se va face conform prevederilor normativului I7.

6.1.10. Traversarea elementelor de constructie combustibile, se va face conform prevederilor normativului I7.

6.1.11. Se interzice montarea elementelor de protectie electrica (sigurante fuzibile etc.) pe conductoarele instalatiilor de protectie (nul de protectie).

6.1.12. Conductoarele circuitelor electrice vor avea culori diferite ale izolatiei, in scopul asigurarii unei usoare identificari in caz de verificari si reparatii, cat si pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

6.1.13. Se recomanda ca in instalatiile electrice sa fie utilizate conductoare cu urmatoarele culori:

- alb sau cenusiu deschis pentru nul de lucru;
- albastru deschis pentru neutru;

- negru, albastru inchis si maro pentru faze.
si obligatoriu verde/galben, pentru protectie.
6.1.14. In cadrul unei cladiri, se va mentine pentru toate circuitele aceeasi culoare de marcare pentru conductoarele de faza.
6.1.15. Imbinarile intre caile de curent precum si intre acestea si bornele aparatelor se vor face prin metode care sa asigure posibilitatea de trecere a curentului electric, corespunzator sectiunii curente, rezistentei mecanice necesare si pastrarii in timp a calitatii mecanice si electrice a contactului.

6.2. Conditii generale de montare a cablurilor
6.2.1. Cablurile vor fi montate astfel incat in timpul instalarii si exploatarii sa nu fie supuse la solicitari mecanice. Se vor lua masurile prevazute in normativul I7 si se vor respecta distantele prescrise in normativul NTE 007 la instalarea cablurilor in aer.
6.2.2. Pozarea cablurilor se va face numai dupa ce toate constructiile metalice aferente au fost montate (eventual vopsite) si legate la pamant. Se interzic suduri dupa instalarea cablurilor.
6.2.3. Cablurile de energie se vor marca cu etichete de identificare la capete si la trecerile dintr-o constructie de cabluri in alta; cele pozate in pamant se vor marca si pe traseu din 10 in 10 metri.
Cablurile de comanda, control, masura etc. se vor marca cu eticheta de identificare la capete, la intersectii si la trecerea dintr-o constructie in alta.
Cablurile montate pe paturi de cablu se vor marca cu etichete de identificare numai la capete.
6.2.4. Legarea la pamant a constructiilor metalice de sustinere a cablurilor normativului I7.
6.2.5. Pentru prevenirea incendiilor ce pot fi provocate de cablurile electrice se vor respecta prevederile din normativul I7 si NTE 007 corelate cu actiunile prevazute in proiectul de detalii de executie.
6.2.6. Cablurile nearmate pozate aparent, pe portiunile in care acestea pot fi deteriorate prin lovituri mecanice, vor fi protejate in tuburi metalice.
In locurile accesibile persoanelor neautorizate protectia se va realiza pana la inaltimea de 2 m de la pardoseala.
6.2.7. In cazul montarii cablurilor pe trasee expuse actiunii razelor soarelui si intemperiilor, acestea vor trebui sa aiba invelisuri de protectie corespunzatoare.
6.2.8. Intr-un tub de protectie se va monta un singur cablu de energie.
In cazul cablurilor de comanda si semnalizare, se admite montarea mai multor cabluri in acelasi tub.
6.2.9. Pentru cablurile pozate ingropat in pamant, distanta de la suprafata pamantului pana la fata de sus a tubului de protectie a cablului va fi de cel putin 0,7 m, iar in cazul asezarii sub trotuar, de cel putin 0,5 m.
6.2.10. Se interzice montarea cablurilor in canale si tuneluri in care sunt instalate conducte de gaze, lichide inflamabile sau conducte termice. Intersectiile inevitabile se trateaza conform I7 si NTE 007.
6.2.11. Cablurile ingropate in pamant vor fi pozate serpuit in sant pe un strat de pamant cernut (granulatie maxima 2 mm) sau nisip (conform proiectului), cu grosime totala de la fundul santului pana la stratul avertizor si de protectie din placi speciale, benzi cu inscriptie avertizoare, caramizi (conform proiectului), de cel putin 20 cm. Umplutura se va realiza cu

pamantul rezultat din sapatura, din care s-au indepartat corpurile ce ar putea produce deteriorarea cablurilor.
6.2.12. Adancimea de pozare a cablurilor, masurata de la nivelul solului, va fi de cel putin 0,7 m. In teren pietros, la traversara constructiilor subterane si la intrarea in cladiri, se admite o adancime de 0,5 m.
6.2.13. Cablurile pozate in pamant in straturi suprapuse se vor dispune de sus in jos in ordine crescanda a tensiunilor, iar distanta dintre caramizile (sau placile avertizoare) care protejeaza diversele straturi, va fi de cel putin 20 cm.
6.2.14. Intre cablurile de tensiuni diferite, precum si intre cablurile de curent alternativ si cele de curent continuu, se vor face separatii executate din caramizi sau alte materiale echivalente sau se va asigura distanta minima prescrisa prin distantiere (din mase plastice si cauciuc) in conditiile din normativul NTE 007.
6.2.15. Mansoanele cablurilor se vor proteja cu placi avertizoare, placi de beton sau caramizi.

7. PROBE, INCERCARI, RECEPTIE

Verificarea si incercarea instalatiilor electrice se va face in conformitate cu prevederile Normativului C 56 si I7.

Verificarea, se va face inainte de racordarea instalatiilor electrice la reteaua de alimentare cu energie electrica si cuprinde 2 etape:

a. Verificarea si incercarea preliminara, care cuprinde verificarile din timpul executarii instalatiilor; la montarea tuburilor, conductoarelor, dozelor, corpurilor de iluminat, verificarea cotelor si modului de montare a tablourilor electrice, aparatelor de comutatie etc.

b. Verificarea si incercarea definitiva, se face dupa executarea instalatiilor electrice si consta in: verificarea concordantei instalatiei executate cu schemele proiectului, modului de executare a legaturilor conductoarelor in doze, felului conductoarelor si sectiunilor acestora, diametrelor tuburilor, sigurantelor si aparatelor de protectie.

Una din verificarile si incercarile esentiale, consta in masurarea rezistentei de izolatie a conductoarelor fata de pamant si intre ele.

Se va face de asemenea verificarea si incercarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant ($R<1\Omega$) in punctele de racordare a instalatiilor interioare si a instalatiei de paratrasnet.

Se verifica racordarea carcaselor tablourilor electrice la instalatiile de legare la pamant si racordarea circuitelor in tablouri.

Dupa aceste verificari instalatia se considera receptionata si se trece la racordarea acesteia la reteaua de distributie a energiei electrice.

8. MASURI SI INSTRUCTIUNI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

- In timpul executiei si a montajului, se vor asigura prin grija executantului, toate masurile de protectie, igiena muncii si prevenirea incendiilor.

- Pentru executarea instalatiilor electrice, formatia de lucru va fi dotata cu urmatoarele mijloace de protectie individuala: indicator de tensiune de j.t., ochelari de protectie, casca de protectie, covor electroizolant in fata tablourilor electrice.

- Efectuarea instructajului de protectia muncii, revine acelora care organizeaza, controleaza si conduc procesele de munca.
- Pentru prevenirea incendiilor, se vor afisa panouri avertizoare, la intrarea in cladire si in interior.
- Toate lucrarile de executie, se vor face numai in afara tensiunii de alimentare cu energie electrica.
- Executantul va lua toate masurile necesare de protectie a muncii, de prevenire si combatere a incendiilor, cu mijloace financiare proprii.

9. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Se mentioneaza mai jos standardele si normativele specifice care obligatoriu trebuiesc respectate la executia, verificarea, punerea in functiune si exploatarea instalatiilor electrice.

1.Legea nr. 10/1995 , modificata prin Legea nr.177/2015 ;
2.Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor ;
3.Legea nr. 307/1996 privind norme generale de protectia muncii ;
4.Legea nr. 90/2006 privind norme generale de protectia muncii ;
5.Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca, inclusiv Hotararea Guvernului Romaaniei nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologie de aplicare a prevederilor Legii nr.319/2006;
6.Legea nr.13/2007 privind energia electrica;
7.Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;
8.Legea nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
9.Ordinul nr.691/1459/288 din 2007 al MDLPD, MEF si MIRA pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanta energectica a cladirilor;
10.HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in constructii ;
11.Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii aprobat prin nr. 272/1994 ;
12.Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994;
13.Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I7-2011;
14.Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015
15.Normativ pentru proiectarea si executatea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie , indicativ I.18/1-01 ;
16.Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificia din cladiri, indicativ NP-061-02;
17.Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP-068-02;

18. Regulament privind racordarea utilizatorilor de retele electrice de interes public, aprobat prin HG nr.867/2003;
19. Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;
20. Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
21. Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTE 002/03/00;
22. Normativ privind limitarea regimului nesimetri si deformant in retele electrice, indicativ PE 143/94;
23. Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-Ip30-04;
24. Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii eferente constructiilor, indicativ C56-02;
25. Norme generale de protectia muncii – 2002;
26. Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul MAI nr.163/28.02.2007;
27. Normativ de sigurnata la foc a constructiilor, indicativ P118-99;
28. Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
29. Normativ pentru protectia antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale, indicativ P100/1-2006;
30. Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile electrice din cladiri, indicativ GT-059-03;
31. SR EN 61140/2002 – Protecctia impotriva socurilor electrice in instalatii si echipamente electrice;
32. SR CEI 60364-4...7/2005 – Instalatii electrice in constructii;
33. SR EN 60439-1/2002 – Ansamblurl prefabricate de aparataj de joasa tensiune.

Intocmit
Ing. Carol Sgubin

BREVIAR DE CALCUL

1. CALCULUL ŞI DIMENSIONAREA INSTALAŢIEI DE DISTRIBUŢIE

Secţiunile conductoarelor de fază au fost dimensionate astfel încât să fie îndeplinită condiţia de stabilitate termică în regim permanent sau intermitent şi să fie asigurată respectarea condiţiilor de protecţie la supracurenţi a conductoarelor şi a condiţiilor de protecţie împotriva şocurilor electrice. Secţiunile determinate au fost verificate la condiţiile de pierdere de tensiune şi de secţiune minimă, conform următorului exemplu de calcul:

1 Coloana de alimentare a tabloului TEG, având o putere absorbită de 6.55 kW monofazat, se calculeaza in felul urmator:

$$Ic = \frac{Pa}{U \cdot \cos\varphi} = \frac{6550W}{230V \cdot 0{,}92} = 29A$$

În tabloul electric general se va monta un întreruptor automat 2P de 32 A.

2. CALCULUL PIERDERII DE TENSIUNE

Avand in vedere faptul ca alimentarea nu se realizeaza dintr un post de transformare propriu, normativul I7/11 prevede o pierdere de tensiune pe circuitele de iluminat de maxim 5% iar pentru restul receptoarelor pierderea maximă de tensiune admisă este de 3%

Calculul pierderii de tensiune se va realiza pe tronsoanele TEG – circuit de iluminat, circuit de prize sau circuit de forta.

Circuitul de alimentare se verifică la condiţia de pierdere de sarcină cu formula:

$$\Delta U_c\,\% = \frac{200}{\gamma} \cdot \frac{l \cdot I \cdot \cos\varphi}{S \cdot U}$$

Pierderea de tensiune totala rezultată pe întregul traseu de alimentare al circuitului se calculează cu formula: $\Delta U_{TG} + \Delta U_c$ % < 3% pentru circuitele de iluminat şi 5% pentru celelalte circuite.

3. CALCULUL ŞI DIMENSIONAREA COLOANELOR DE ALIMENTARE A TABLOURILOR ELECTRICE

Relaţia generală pentru curentul de calcul este

- la coloanele monofazate:

$$I_c = \frac{P_a}{Uf \cdot \cos\varphi}$$

S-au efectuat următoarele calcule pentru tablouri:

Simbol tablou	Amplasament	Pi	ku	Pa	Un	Ic	Tip cablu/sectiune	I prot	I reglat
		[kW]	-	[kW]	[V]	A]	[mmp]	[A]	[A]
TEG	Hol Parter	10.90	0,65	6.55	230	29	CYABY 2x6	32A	32A

Intocmit,

Ing.Sgubin Carol

REABILITARE GRADINITA CARAULA

PROGRAM DE VERIFICARE A CALITĂŢII EXECUŢIEI LUCRĂRILOR DE INSTALATII PE FAZE DETERMINANTE

SPECIALITATEA : INSTALATII ELECTRICE

Conf OGR nr. 2/94 şi Legii 10/95 (cu modificarile ulterioare republicate) privind calitatea în construcţii fazele determinante stabilite de proiectant pentru execuţia lucrarilor de arhitectura, structura de rezistenţă si instalatii sunt următoarele:

Nr. crt.	Faza de lucrări de urmărit	Metoda de verificare	Participanţi	Documente	Precizări
1	Verificarea caracteristicilor tehnice a materialelor şi a modului de execuţie a prizei de pământ. Buletin de măsură priză de pământ cu : - verificarea rezistentei prizei de pamant si a continuitati acesteia;	Constatări la vedere Masuratori	B,E	P.V.L.A.	
2	Verificarea agrementelor tehnice şi a buletinelor de calitate a materialelor şi echipamentelor puse în operă	Constatări la vedere	B,E	P.V.R.C.	
3	Verificarea preliminara a continuitatii conductoarelor electrice inainte cat si dupa montaj	Masuratori	B,E	P.V.R.C.	

4	Verificarea rezistentei de izolatie a conductoarelor	Incercari	**B,E**	P.V.R.C	
5	Verificarea realizării inst. electrice conf. planurilor înaintea recepţiei preliminare , verificarea traseelor circuitelor , distanta fata de alte instalatii , distanta intre punctele de fixare	Constatări la vedere	**B,E**	P.V.R.C	

Executantul nu este îndreptăţit a face înlocuiri de materiale sau aparate fără avizul scris al proiectantului.

Executantul va anunţa în scris ceilalţi factori interesaţi pentru participare cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.

Atât pentru problemele cuprinse în prezenta listă, cât şi pentru toate celelalte lucrări de execuţie, analiza permanentă a calităţii revine beneficiarului.

Acest program nu este limitativ, el putând a fi completat cu măsuri suplimentare de control şi verificare prevăzute de legislaţia în vigoare.

La recepţia obiectului, un exemplar din prezentul program complet se va anexa la cartea construcţiei.

LEGENDA :

PI – proiectant instalatii
PG – proiectant general
E – executant
B – beneficiar (reprezentantul beneficiarului)
P.V.L.A.-proces verbal lucrari ascunse
P.V.F.D.- proces verbal faza determinanta
P.V.R.-proces verbal receptie
P.V.C.-proces verbal constatare
P.V.R.C-proces verbal receptive calitativa

BENEFICIAR **EXECUTANT** **PROIECTANT DE SPECIALITATE**

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI S.r.l. J16/1908/2006 CIF RO19039048 CRAIOVA - ROMANIA

PROIECT INSTALATII ELECTRICE

EXTINDERE SI REABILITARE GRADINITA CARAULA, JUDETUL DOLJ

Beneficiar: Primaria Caraula

Adresa: Judetul Dolj, comuna Caraula, sat Caraula, str. Craiovei nr.160

Nr. proiect: 52B/2019
Proiectul a fost întocmit în trei exemplare
Faza proiect : PROIECT TEHNIC

Întocmit.

Proiectant: SC ORIZONTURI 2025 SRL CRAIOVA

2. Borderoul documentatiei

Nr crt	**Parte scrisa**	Tip coala	Total pagini	Numarul paginii
1	Foaie de capat	A4	1	1
2	Borderoul documentatiei	A4	1	1
3	Obiectul proiectului	A4	1	3
4	Baza de proiectare	A4	1	3
4.1	Analiza de risc la incendiu	A4	3	4
5	Descrierea obiectivului	A4	1	7
5.1	Amplasamentul obiectivului	A4	2	7
5.2	Elemente privind constructia	A4	2	9
6	Descrierea solutiei tehnice subsistem de detectie si semnalizare la incendiu	A4	1	11
6.1	Generalităţi	A4	2	11
6.1.2	Structura subsistemului de detecţie şi semnalizare incendiu	A4	1	12
6.1.3	Descrierea zonelor protejate	A4	1	13
6.1.4	Amplasamentul componentelor	A4	4	13
6.1.5	Calculul energetic	A4	4	16
6.1.6	Date tehnice de catalog	A4	4	19
6.1.7	Jurnal de cabluri	A4	2	23
7	Interconectari cu alte sisteme	A4	1	25
8	Asigurarea service-ului	A4	3	25
9	Instructiuni privind intretinerea sistemului	A4	2	27
10	Verificarea proiectului	A4	1	28
11	**Parte desenata**			
11.1	Instalatie de detectie, semnalizare si avertizare in caz de incendiu, Plan Parter	A3		01
11.2	Instalatie de detectie, semnalizare si avertizare in caz de incendiu, Schema bloc	A4		02

SISTEM TEHNIC DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU

1. Obiectul proiectului

Prezenta documentaţie tratează la faza *PROIECT TEHNIC* instalaţia pentru detectie, semnalizare si avertizareincendiu aferente obiectivului ***„Reabilitare Gradinita Caraula, judetul Dolj".***

La baza întocmirii acestei documentaţii au stat:

1. Tema de proiectare pusă la dispoziţie de către beneficiar.
2. Planurile şi secţiunile de arhitectură.
3. Normele şi normativele în vigoare.
4. Teme de specialitate: instalaţii termice şi instalaţii sanitare.

La elaborarea documentaţiei s-au folosit soluţii tehnice moderne, puse în aplicare cu echipamente performante, care să conducă la un cost minim în condiţii optime de performanţă şi fiabilitate. Toate echipamentele folosite sunt avizate pentru folosirea în România şi Uniunea Europeană de laboratoarele cu competenţă în domeniu.

2. Baza de proiectare

Baza de proiectare a fost tema de proiectare si planurile arhitecturale puse la dispozitie de catre beneficiar.
Prezenta documentaţie s-a elaborat având la bază următoarele documente:

- planurile si sectiunile de arhitectura primite de la beneficiar;
- normele tehnice emise de IGSU;
- legea 307/2006, privind apararea impotriva incendiilor;
- HGR nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- OMAI nr. 130/2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu;
- OMAI nr. 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;

- OMAI nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efecteaza lucrari in domeniul apararii incendiilor;
- Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin Ordonanţa 60/97, aprobata cu Legea 112;
- I 18/1 2001 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalaţiilor electrice interioare de curenţi slabi aferente clădirilor civile şi de producţie;
- I 18/2 2002 – Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de semnalizare a incendiilor şi a sistemelor de alarmare contra efracţiei;
- P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare
- NP-I7-2011 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalaţiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c;
- Norme tehnice de proiectare si realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului, P118-99;
- Legea securitatii si sanatatii in munca 319/2006, MO nr.646/26.07.2006, HG1425/2006 „Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca".
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, C 56-2002

Prezenta lista nu este restrictiva luandu-se in consideratie intotdeauna ultima editie a actului normativ.

2.1 Analiza de risc la incendiu

Identificarea riscului de incendiu reprezinta procesul de estimare si cuantificare a riscului asociat unui sistem/proces, determinat pe baza probabilitații de producere a incendiului și consecințele evenimentului respectiv.

Identificarea pericolelor presupune

- identificarea surselor și imprejurarilor
- stabilirea densitații de sarcină termică
- analizarea compartimentarii vis a vis de propagarea focului
- stabilirea defectiunilor și verificarea hardware a instalațiilor automate de prevenire și stingere , a sistemelor de evacuare fumului , a căilor de evacuare.
- identificarea erorilor și lipsurilor în partea de software (proceduri, instrucțiuni, management , întretinere instalații auxiliare , curătenie)

Analiza de risc de incendiu constă în a determina probabilitatea de izbucnire a unui incendiu şi anticiparea consecinţelor stabilite printr-un scenariu de incendiu luat în considerare.

Un scenariu de incendiu, în scopul de a analiza riscul de incendiu d.p.d.v cantitativ presupune o succesiune de secvente logice după momentul aprinderii.

Dezvoltarea focarului initial este dependentă de:

- cantitatea de material /substanta combustibila şi de modul de repartizare in spatiul analizat;
- caracteristicile constructie
- amplasarea constructiei
- asigurarea evacuarii fumului si focului
- performanţele măsurilor de aparare împotriva incendiilor.

Evaluarea riscului

Trebuie estimate:

- frecvenţa de apariţie a scenariilor de initiere a unui incendiu
- probabilităţile de initiere a focului
- dezvoltarea incendiului
- probabilitatea de eşec a diferitelor sisteme de protecţie împotriva incendiilor

Frecvenţa de aprindere şi probabilităţile de dezvoltare a focului sunt de obicei derivate din statisticile anterioare ale incendiilor care au avut loc , în cazul în care există astfel de date.

In cazul in care statisticile lipsesc trebuie stabilite in ce conditii poate sa izbucneasca un incendiu si folosind tehnici de calcul ingineresti prin care sa se anticipeze dezvoltarea ulterioara a focului.

Cuantificarea consecinţelor fiecărui caz de incendiu, în general, se efectuează prin calcule inginereşti de protecţie împotriva incendiilor. Ceea ce inseamna ca trebuie evaluate performanţa sistemelor de protecţie împotriva incendiilor, functie de strategia de securitate împotriva incendiilor.

Performanta sistemelor inseamna eficacitatea si eficienta.

Probabilitatea de producere a incendiului se bazeaza pe date statistice privind incendiile sau pe metode matematice.

Probabilitatea de producere a consecintelor este bazata pe analiza probabilistica si pe modele deterministe privind dezvoltarea incendiului, propagarea efectului incendiului, evaluarea evacuarii utilizatorilor.

La estimarea riscului de incendiu, respectiv a probabilitatii de initiere a unui incendiu si de producere a consecintelor acestuia, se au in vedere urmatoarele:

a) pericolul de incendiu identificat in constructie in functie de tipul si caracteristicile materialelor/substantelor existente,

b) sursele potentiale de aprindere a materialelor /substantelor, imprejurarile favorizante de initiere a incendiului si masurile organizatorice si efective luate pentru eliminarea sau limitarea la minim a acestora ;

c) nivelele criteriilor de performanta ale constructiilor privind cerinta esentiala" securitate la incendiu" privind conformarea la foc , vizand rezistenta si stabilitatea in caz de incendiu

d) asigurarea evacuarii si salvarii persoanelor atat d.p.d.v al sigurantei cailor de evacuare cat si al mijloacelor si personalului implicat in actiuni de interventie si salvare in cazul izbucnirii incendiului

e) nivelul de echipare si dotare cu mijloace tehnice (sisteme, instalatii, echipamente, aparatura stingatoare) pentru prevenirea si stingerea incendiilor, performantele acestora si starea de functionare

f) dimensionarea, forta de interventie si de salvare a serviciilor private pentru situatii de urgenta proprii , eficienta acestor servicii sau a celor cu care sunt incheiate conventii , servicilor publice pentru situatii de urgenta din localitatea in care este amplasata constructia si tipul subunitatii Inspectoratelor pentru Situatii de Urgenta care intervene in zona respectiva

g) existenta instalatiilor auxiliare (alimentare cu apa, gaze combustibile, energie electrica si termica, de ventilatie si climatizare), performantele, starea de functionare si intretinerea acestora;

h) factorul uman, determinat de numarul de persoane, varsta, starea fizica a acestora, nivelul de instruire pentru salariati cat si de informare pentru clienti;

i) alte elemente care pot influenta producerea, dezvoltarea si /sau propagarea incendiilor (obiective vecine, activitati sezoniere, perioadele de seceta, fenomene atmosferice, cutremuere etc).

Riscul de incendiu

Se iau in considerare:

A.Identificarea si stabilirea nivelelor de risc de incendiu

a) Densitatea sarcinii termice calculate prin insumarea sarcinilor termice ale marfurilor, mobilierului, finisajelor raportate la aria incaperii, zonei si in final a compartimentului de incendiu;

b) Caracteristicile si proprietatile materialelor si substantelor din spatiul analizat . Caracteristici de ardere .

c) Clasele de reactie la foc pentru elementele de constructie in baza Ord. comun 1822/394/2004 reglementari specifice si fise tehnice ;

d) Surse potentiale de aprindere si imprejurari care pot favoriza aprinderea .

e) Substantele depozitate si manipulate, caracteristici, periculozitate, identificare, fraze de risc

B.Nivelurile riscului de incendiu.

Riscul de incendiu se stabileste pentru fiecare incapere, spatiu, zona, compartiment conform cap 2.1. din P118/3-2015 functie de

- densitatea de sarcina termica;
- functiunea incaperilor;

natura activitatilor, comportarea la foc a elementelor de constructie si caracteristicile de ardere, materiale sau substante si caracteristicile de ardere, materiale.

C.Masuri pentru reducerea riscului de incendiu

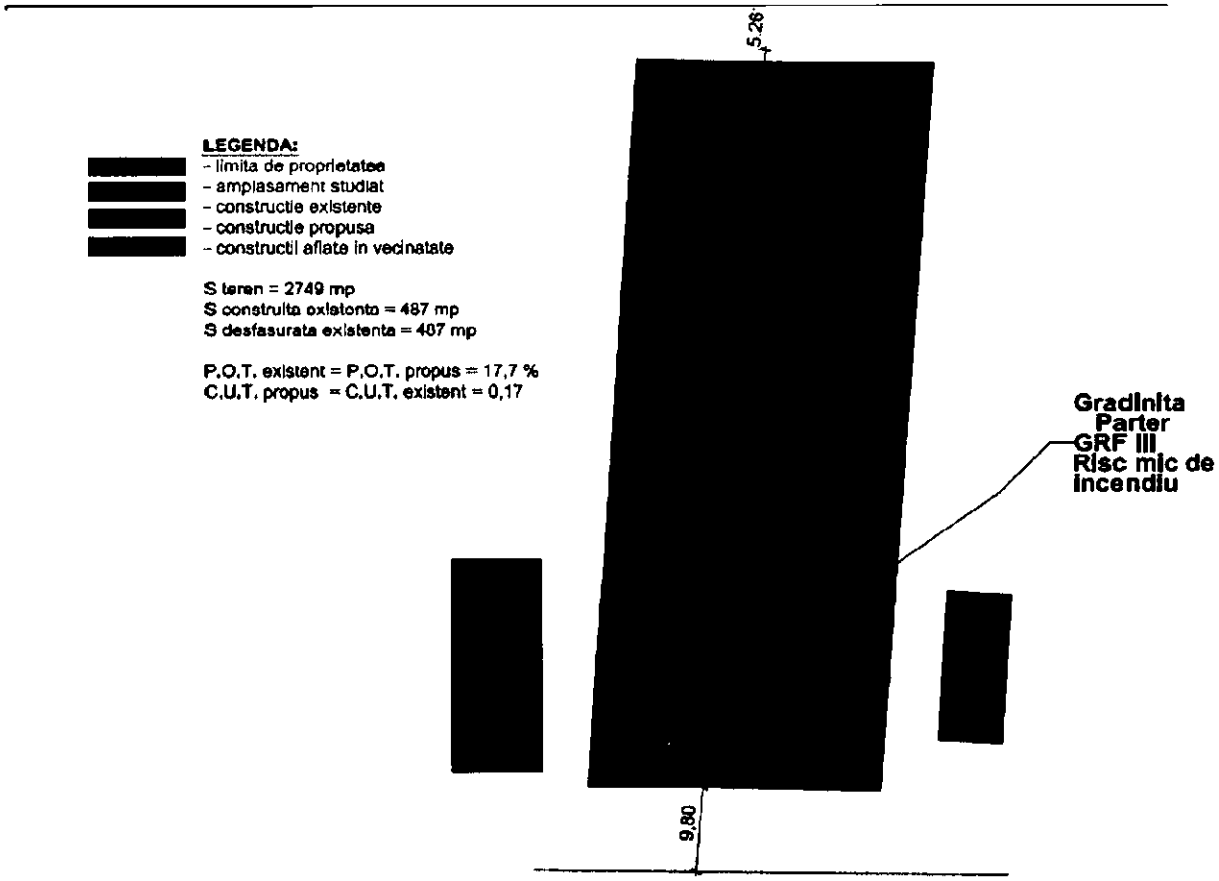
Se enumera masurile care trebuie luate functie de constatarile din verificari privind organizarea, instruirea, echiparea si dotarea, exploatarea instalatiilor utilitare si automate de prevenire si stingere incendii.

3. Descrierea obiectivului

3.1. Amplasamentul obiectivului

Obiectivul studiat constituie extinderea reabilitarea gradinitei din comuna Caraula, judetul Dolj

Domeniul de activitate al constructiei va fi acela de spatii de invatamant prescolar.



Plan de situatie

3.2.Elemente privind constructia

Obiectivul studiat constituie extinderea si reabilitarea gradinitei din comuna Caraula, judetul Dolj, avand regim de inaltime parter.

Pereţii exteriori sunt realizaţi din zidărie de caramidă și beton, sprijiniţi pe o structură de rezistenţă realizată din beton armat. Pe exterior sunt tencuiți cu tencuiala decorativa cu termosistem, fiind acoperita in unele locuri de piatra natura sau lemn.

Acoperisul clădirii este realizat din tigla asezata pe sarpanta din lemn.

Pe interior sunt realizate finisaje specifice construciilor, ce pot cuprinde diverse tipuri de tencuieli, tapete, placari cu lemn, piatra maturala etc.

Incaperea destinata instalarii ehipementului ECS va fi prevazuta cu pereti cu rezistenta la foc de minim 60 de minute si usa cu rezistenta la foc de minim 30 de minute.

Construcția este prevazută cu spații vitrate realizate din tîmplărie de lemn sau PVC cu geamuri tip termopan care asigură iluminatul natural al cladirii.

Destinatia si dimensiunile incaperilor :

Nivel	Destinația încăperii	Dimensiuni încăpere (m²)
Parter	Hol 1	23,50
	Sala de curs 1	46,29
	Sala de curs 2	46,62
	Sala de curs 3	28,06
	Sala de curs 4	28,28
	Centrala termica	9,19
	Grup sanitar	10,06
	Hol 2	6,93
	Cancelarie (camera PSI)	12,54
	Total suprafata incaperi parter	**211,47**

4. Descrierea solutiei tehnice a subsistemului de detectie si semnalizare incendiu

Pentru detecția începuturilor de incendiu și semnalizarea acestora s-a prevăzut o centrală de incendiu adresabila; acesta este o centrala de incendiu adresabila cu 125 de zone pe bucla avand o configuratie minima de 1 bucle alarmare ce va fi amplasată la parterulcladirii, in incaperea denumita ,,***camera PSI***".

Incaperea unde va fi instalata centrala de incendiu nu trebuie sa fie traversata de conductele instalatiilor de apa, canal, caldura sau gaze naturale, exceptand acele racorduri ce deservesc incaperea respectiva.

Incaperea va fi echipata cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului (normativ P118/3-2015 capitolul 3.9.2.1, aliniatul f), iar iluminatul din incapere sa fie de minim 200 lx (normativului P118/3-2015, capitolul 3.9.2.2 aliniatul b).

Incaperea unde se va instala ECS, va fi prevazuta cu minimum 1-2 prize de 16A/230V, ce vor fi folosite pentru scule sau unelte ce vor fi folosite la depanarea eventualelor probleme aparute la sistemul de detectie incendiu.

Din punct de vedere constructiv, incaperea unde va fi instalat ECS va trebui sa aiba rezistenta la foc minimum *REI60* pentru plansee si minimum *EI60* pentru pereti, avand golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc *EI2 30-C* si prevazute cu dispozitive cu autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu. (Normativ P118/3-2015, capitolul 3.9.2.6)

4.1.1 Generalități

Funcționarea sistemului în stare normală (niciun semnal de alarma sau defect de la elementele de detectie, semnalizare si monitorizare) centrala supravegheaza integritatea retelei si functionalitatea elementelor componente. Orice modificare a parametrilor normali de functionare este semnalizata prin semnale acustice la nivelul centralei si a echipamentelor optoacustice.

Functionarea sistemului in caz de alarma, la detectarea unui inceput de incendiu, in oricare din compartimentele protejate, prin semnalele transmise de la un detector sau buton de semnalizare, centrala avertizeaza optic si acustic acest eveniment.

Pe langa semnalizarea locala, centrala transmite semnale de comanda pentru:

- eventualele instalatii ce participa la securitatea la incendiu a constructiei (ventilatoare, evacuare de fum, etc.) – **nu e cazul**
- comunicatorul GSM care la randul sau transmite mesajele de avertizare la numerele de telefon prestabilite – **nu e cazul**
- activarea sistemului de adresare publica cu mesaje preinregistrate – **nu e cazul**
- deblocarea filtrelor de control acces persoane – **nu e cazul**

4.1.2.Structura subsistemului de detectie si semnalizare incendiu

Elementele componente sunt prezentate in centralizatorul de mai jos:

Denumire componentă	Cantitate (buc.)
Centrală avertizare în caz de incendiu adesabila	1
Detector de fum optic adresabil	9
Baza detector	9
Buton manual de avertizare de interior adresabil	3
Sirena de avertizare de interior adresabila + baza	1
Sirenă exterioară de incendiu	1
Acumulatori **PL-18AH**	1
Acumulatori **PL-2.5AH**	1
Cablu ecranat **J-Y(St)Y 2x2x0.8**	250

4.1.3 Descrierea zonelor protejate

Obiectivul studiat constituie reamenajarea unei gradinite, avand regim de inaltime P, avand inaltimea maxima de 6.78 metri, avand suprafata construita de 211.17 mp.

Terenul unde se va realiza investitia este situat in intravilanul comunei Caraula, Sat Caraula, Strada Craiovei, nr. 160, judetul Dolj şi are urmatoarele vecinatati:

- la Nord: Strada Castanilor ;
- la Est: prop. Dolojan Margareta ;
- la Vest: pro. Banca Credit Coop;
- la Sud: str. Craiovei .

Caile de acces spre exterior sunt dispuse astfel:

- 1 acces pietonal pe partea sudica dinspre strada Craiovei

4.1.4 Amplasamentul componentelor

Reţeaua de detecţie la incendiu este realizată in principal cu detectoare optice de fum şi temperatură, declanşatoare manuale (butoane de panică incendiu) si sirene de avertizare de interior si exterior amplasate conform normativelor in vigoare.

La stabilirea zonelor de detecţie, amplasarea şi numarul echipamentelor de detecţie s-a ţinut cont de reglementarile normativului P 118/3-2015 , cap. 3.4.

Clădirea trebuie împarţită în zone de deţectie astfel încât locul de origine a alarmei să poată fi determinat rapid din datele furnizate de centrala de detecţie incendiu, cu următoarele reguli de bază :

- aria desfăşurată a unei zone să fie maxim 1600 mp;
- Fiecare zona de detectare trebuie restrictionata la un singur etaj al cladirii, afara de cazul cand zona este formata dintr-o casa a scarii, luminator, putul ascensorului sau alte structuri similare care se intind pe mai mult de un etaj, dar intr-un singur compartiment de incendiu precum si in situatia in care suprafata total desfasurata a cladirii este mai mica de 300 m². ;

Distanţa maximă dintre orice punct al zonei pană la cel mai apropiat detector de fum pe un tavan plan este de 7.5 m, pentru inălţimi ale incăperii de pană la 6 m.

Grinzile mai mari de 5% din inalţimea incăperii se consideră pereţi despărţitori şi trebuiesc montaţi detectori în fiecare alveolă de tavan astfel creată;

Volumul maxim de detecţie acoperit de un detector de fum într-o astfel de alveolă creată de înalţimea grinzii este de 12 mp ;

Tavanele false impun două cerinţe :

- protecţia împotriva incendiilor iniţiate deasupra tavanelor false ;
- protecţia împotriva incendiilor iniţiate sub tavanele false ;

Dacă tavanul fals nu are perforaţii suficient de mari pentru a permite trecerea fumul deasupra, trebuie montate detectoare şi sub tavanul fals;

Dacă exista riscul de iniţiere a unui incendiu deasupra tavanului fals, se impune montarea detectoarelor şi deasupra tavanului fals;

Analog, dacă exista riscul de de iniţiere a unui incendiu sub podeua supraînalţată se vor monta detectoare de fum şi sub aceasta – **nu este cazul** ;

În cazul montării detectoarelor deasupra tavanului fals sau sub podele supraînalţate, se impune montarea la loc vizibil a unor semnalizări optice suplimentare a stării de alarmă a acestora prin lămpi (LED) montate sub tavanul fals

sau deasupra podelei aparente. Pentru zone distincte cu mai multe astfel de detectoare este suficient un singur LED suplimentar de semnalizare.

Distanţa maximă de parcurs dintre cel mai indepărtat punct al spaţiului protejat până la cel mai apropiat declanşator manual de incendiu este de 30 m ;

Înalţimea de montare a butoanelor de incendiu este de 1,2 la 1,5 m de la pardoseala ;

Declansatoarele manuale de incendiu se amplasează în locuri uşor accesibile pe căile de evacuare la interiorul sau exteriorul fiecărei uşi, pe scara de evacuare şi la fiecare ieşire spre exterior.

Distanţa dintre detectoare şi perete nu trebuie să fie mai mică de 0,5 m cu excepţia cazului în care există pasaje, conducte şi caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mică de 1m lăţime; acolo unde există grinzi, traverse sau, de exemplu, conducte de aer conditionat care trec pe sub tavan, care sunt la o distantă mai mică de 15 cm de acesta, distanţa laterală a acestei caracteristici structurale va avea atunci tot cel putin 0,5 m.

Reţeaua de avertizare acustică este realizată cu sirene de semnalizare de interior şi de exterior.

Analog cu elementele de detecţie, la stabilirea numarului şi a locurilor de amplasare a dispozitivelor de avertizare acustică şi optica, s-a ţinut cont in special de următoarele specificaţii :

- trebuie instalate cel puţin doua dispozitive de alarmare intr-o instalatie.

Este puţin probabil ca nivelul de sunet dintr-o încăpere să fie satisfăcător dacă aceasta este separată de cel mai apropiat dispozitiv de alarmare prin mai mult de o uşă.

Este de preferat un număr mai mare de dispozitive de alarmare cu intensitate audio mai mică, decât un număr mai mic de dispozitive audio de alarmare cu o intensitate audio mai mare, mai ales pentru a preveni nivele mari de sunet în anumire zone.

Tipul, numarul şi amplasarea dispozitivelor acustice de alarmare se realizează astfel încât semnalizarea produsa de acestea să fie audibilă în spaţiile în care sunt instalate, chiar în prezenţa altor semnalizări sau zgomote de fond.

Dispozitivele de alarma optică se utilizează numai în complectarea celor acustice.

Reţeaua de interconectare între elementele sistemului, cabluri şi suporţi de cablu se va realiza conform cu urmatoarele specificaţii extrase din normativele în vigoare, P118/3-2015 şi I 7/ 2011:

Instalaţiile de semnalizare a incendiilor se realizează în executie îngropată sau aparenta, cablurile utilizate fiind conforme cu cerinte specificate de producătorul echipamentelor, luandu-se in calcul intensitatea curentului admisibil şi atenuarea semnalelor de date.

Circuitele electrice de interconectare sunt realizate cu cablu de semnal tip J-Y(St)Y 2x2x0.8 pentru circuitele de bucla, J-Y(St)Y 2x2x0.8 pentru alimentările sirenelor şi cablu NHXH 3x1.5 FE 180/E30 pentru alimentările cu energie electrică, toate fiind rezistente la foc pe o periada de minim 30 minute.

Traseul de cabluri este prevazut cu doze de ramnificaţie acolo unde instalaţia o cere. Orice secţionare a cablului este imediat sesizată in panoul central de avertizare datorită liniei de sabotaj.

Realizarea reţelei, montarea echipamentelor şi alocarea zonelor este realizata conform cu parţile desenate ale proiectului.

Practic amplasarea echipamentelor la nivelul incaperilor este realizata astfel:

- centrala de semnalizare este locata la parter in incaperea special destinata
- comunicatorul GSM si celelalte module auxiliare sunt gazduite in centrala de incendiu – **nu e cazul**
- detectori de fum si temperatura sunt pozitionati pe planul tavanelor in partea cea mai inalta in toate incaperile si nivelele cladirii
- declansatoarele manuale de interior s-au amplasat în locuri uşor accesibile pe căile de evacuare la interiorul usilor in cele doua ale, la fiecare ieşire spre exterior
- dispozitivele de avertizare opto-acustice de interior au fost pozitionate la nivelul fiecarui nivel al cladirii, in locuri vizibile si de unde pot fi auzite in toate incaperile
- dispozitivele de avertizare opto-acustice de exterior au fost pozitionate pe fatada sudica si respectiv nordica fiindca aici sunt usor vizibile atat de echipele ISU, cat si de persoanele aflate in curtea interioara a institutiei.

Se vor utiliza izolatoare de scurt-circuit conform prevederilor Normativului P118-3/2015, articolul 3.3.14 (alin 1 si 2) si 3.3.15.

4.1.5 Calculul energetic

Conform Normativului P118/3-2015, capitolul 4, subcapitolul 4.1 instalațiile de detectare, semnalizare și avertizare incendiu trebuie să aibă două surse de alimentare, o sursă de bază și o sursă de rezervă.

Atât sursa de bază cât și cea de rezervă trebuie să asigure, în mod independent una de cealaltă, funcționarea la parametrii nominali a instalației de detectare și avertizare incendiu.

Când este disponibilă sursa de bază, aceasta trebuie sa fie sursa de alimentare exclusivă a instalației de detectare și semnalizare incendiu, în caz contrar comutarea alimentării cu energie electrică pe sursa de rezervă trebuie să se facă automat, iar revenirea la sursa de bază trebuie să se facă de asemenea, automat.

Sursa de alimenetare de bază pentru centrala de incendiu este asigurată din rețeaua națională de energie electrică. Centrala de incendiu este alimentată la tensiunea de 230V din tabloul electric situat în interior, la parterul cladirii iar circuitul de alimentare al acesteia este protejat printr-o siguranță automată de 16A.

Conform Normativului P118/3-2015 cap.4, subcapitolul 4.3, punctul 4.3.2, pentru instalațiile de detectare, semnalizare și avertizare incendiu, sursa de rezervă trebuie să asigure o durată de funcționare de 48 de ore și, în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute.

Reincarcarea acumulatoarelor trebuie efectuata pe parcursul a 24 de ore la 80% din capacitatea sa nominala si la 100% in 48 de ore, cu o functionare continua a instalatiei. (Normativ P118/3-2015, capitolul 4.3.8)

Echipamentul de alimentare electrica tebuie sa fie capabil sa semnalizeze urmatoarele defecte:

a) pierderea sursei de baza in mai putin de 30 min
b) pierderea sursei de rezerva in mai putin de 15 min
c) scaderea tensiunii bateriei sub valoarea ce o face neoperabila si este indicata de producator
d) defectarea incarcatorului bateriei in mai putin de 30 min. (Normativ P118/3-2015, capitolul 4.3.9)

Calculul consumului de curent pentru sistemul de detectie si avertizare incendiu:

ECHIPAMENT	TENSIUNE ALIMENTARE		CONSUM				NR. BUC.	CONSUM TOTAL			
	BAZA	REZERVA	VEGHE		ALARMA			VEGHE		ALARMA	
CENTRALA SEMNALIZARE	220V ac	24Vcc	200.00	mA	400.00	mA	1.00	200.00	mA	400.00	mA
DETECTOR FUM SI TEMPERATURA	24Vcc	24Vcc	350.00	µA	2.00	mA	9.00	3.15	mA	18.00	mA
BUTOANE DE ALARMARE INTERIOR	24Vcc	24Vcc	290.00	µA	3.00	mA	3.00	0.87	mA	9.00	mA
SIRENE INTERIOARE	24Vcc	24Vcc	2.50	mA	90.00	mA	1.00	2.50	mA	90.00	mA
SIRENA EXTERIOARA	24Vcc	24Vcc	2.50	mA	-	mA	1.00	2.50	mA	0.00	mA
TOTAL CONSUM								**209.02**	mA	**517.00**	mA

Calculul capacitatii bateriilor pentru functionarea in back-up

1. Calculul pentru o autonomie in functionare de 48 ore in stare de veghe pentru un curent consumat de 0.22A

Notam cu "X "numarul de Ah necesari:

X_{Ah}/ 0.22 = 48 h **X = 10.6 Ah**

2. Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 minute in stare de alarma pentru un curent consumat de 0.75A .
   30 min =0.5 h

Notam cu "X "numarul de Ah necesari

X_{Ah}/ 0.745 = 0.50 h **X = 0.4 Ah**

Capacitatea totala a bateriei :

10.6 Ah + 0.4 **Ah = 11 Ah**

3 Capacitatea totala a bateriei conform SR CEI 839-1-2

11.00 Ah x 1.25 **Ah = 13.75 Ah**

S-au prevazut in proiect 2 acumulatori de 18Ah la tensiunea de 12V insumand o capacitate de 18Ah/24V. Astfel se asigura sursa de rezerva necesara conform normativului P118/3 – 2015.

4 Sirena exterioara:

- ca si consum in stare de veghe este luata in calculul necesarului de curent al centralei
- ca si consum in stare de alarma nu este luata in calculul necesarului de curent al centralei fiindca are incorporat deja un acumulator de 12V/2.5Ah. Acest acumulator ii asigura practic o autonomie de putere mai mare de 30 minute, dupa cum se observa.

X_{Ah}/ 1.5 = 0.50 h **X = 0.8 Ah**

4.1.6 Date tehnice de catalog

Centrala de incendiu adresabila

Centrala de incendiu adresabil este o centrala de incendiu adresabila cu 125 de zone pe bucla avand o configuratie de 1 bucla de alarmare.

Caracteristici:

- 1 bucla de incendiu
- 128 de elemente/bucla
- Memorie minim 1000 de evenimente
- Dezactivare individuala a detectorilor
- Avisaj LCD
- 3 iesiri NAC programabile
- 1 iesire NAC neprogramabila
- 1 iesire auxiliara de alarma
- un grad de protectie al carcasei de minim IP 40 conform EN6052
- gama temperaturi de operare -5 pana la +40 grade Celsius

- interfata RS 485, iesire sistem de monitorizare
- alimentare 230 Vac

Detector adresabil de fum si prag de temperatura

Detectorul adresabil de fum si prag de temperatura este un detector combinat de incendiu adresabil de fum si prag temperatura care ofera avertizare de incredere raspunde la concentrare fixa de fum sau rata de crestere sau pragul de temperatura sau fix detectata in incinta protejata.

- Tensiunea de alimentare: 15V-30V CC
- Consum de curent in stare de veghe: 350µA
- Consum de curent in stare de alarma: (2±1) mA
- Terminale fire cablu: 0.8-2.5 mm2
- Grad de protectie: IP 43
- Temp. de operare: 10 la 55 grade C
- Greutate (cu baza): 100 g
- Montarecu ajutorul bazei din aceeasi gama
- Materialul carcasei: plastic ABS
- Aria protejata: cerc 10 m, inaltime 8 m
- Umiditate relativa: 95% la 40 grade C
- Sensibilitate: clasa A1R, A2R sau BR

Soclu sandard pentru modulele cu alimentare 15-30V.

Se foloseste impreuna cu detectorii din aceeasi serie dedicati sistemelor antiincediu adresabile

Buton adresabil de incendiu de interior

Butonul adresabil cu actionare manuala este un echipament destinat pentru a transmite o stare de alarma la centrala de incendiu.

Echipamentul consta din : baza , carcasa cu led indicator , un capac , o sticla cu un sticker de siguranta si o cheie de testare .

Butonul adresabil cu actionare manuala este activat prin impactul mecanic realizat asupra capacului de sticla echipat cu sageata. Pentru a reseta echipamentul indepartati capacul frontal si inlocuiti sticla activanta .

Comunicarea intre butonul adresabil cu actionare manuala si centrala de incendiu este realizata prin protocolul specializat de comunicate .

Led-ul indicator furnizeaza informatii asupra starii dispozitivului :

- starea de veghe - led-ul clipeste intermitent
- starea de alarma - led-ul este permanent aprins

- izolatorul de scurt-circuite activat - led-ul clipeste la un interval de 1secunda
Conformitate cu Standardul EN54/11 ptr butoane manuale de tip A. si EN 54/17.

Fisa Tehnica

- Autoadresabil,izolator inclus
- tensiunea de alimentare : 15-30 Vdc
- consumul de curent in stare stand-by - sub 290 uA
- consumul de curent in stare de alarma - 3 +/- 1 mA
- gradul de protectie -IP 40
- temperatura de functionare - minus 10 grade pana la plus 60 grade Celsius
- gradul de rezistenta la umiditate - 93 +/- 3 % la 40 grade Celsius
- dimensiunile - 90 x 90 x 44 mm
- greutatea (inclusiv suportul) - 0,2 kg
- tipul de legaturi utilizate - 2 fire ,ecranate
- diametrul firelor utilizate -0,8 - 2,5 mm
- materialul - plastic ABS de culoarea rosie

Sirena de exterior

- Temperatura functionare: -10 °C ... +55 °C
- Umiditate relativa: 95% (fara condens)
- Alimentare: 20 VDC - 40VDC
- Consum: alarma 250 uA, alarma 3,25 mA
- Grad protectie carcasa: IP21-2
- Greutate: 0,07 kg
- Dimensiuni: 108 x 21.2 mm

Sirena incendiu exterior

Sirena de exterior rosie cu flash, alimentare 24VDC, consum in alarma 1.5A, consum in stand-by 2.5mA, nivel 110dB la 3m. Sirena de exterior rosie cu flash

- alimentare 24VDC,
- consum in alarma 1.5A (din acumulatorul propriu),
- consum in stand-by 2.5mA,
- nivel sonor: 110 dB la 3m,
- putere bec: 10W
- dimensiune: W 236, H 280, D 99 mm
- greuntate: 2700 g
- necesita acumulator 2.4Ah 12V

- temperatura de operare -25 ~ +55 grade C

Acumulator PL 2.5 AH / 12V

- Acumulator 2,5 AH/12V
- Dimensiuni: 178 x 35 x 61 mm (L x l x h)
  Masa: 1 Kg

Acumulator 18AH /12V

- Acumulator PILOT 18 AH/12V
- Dimensiuni: 181 x 77 x 167 mm (L x l x h)
- Masa: 5,45 Kg

Cablu de incendiu J-Y(St)Y 2x2x0.8

Cablu rezistent la flacara 2 x 2 x 0,8 mm², ecranat, izolatie externa rosie rezistent la foc 30 de minute

4.1.7 Jurnal de cabluri

Nr.	Eticheta	De la	Până la	Tip cablu
1	IDSAI 1	TEG	ECS	NHXH 3x2,5
2	IDSAI 2	ECS	B1-DM1	J-Y(St)Y 2x2x0.8
3	IDSAI 3	B1-DM1	B1-DF2	J-Y(St)Y 2x2x0.8
4	IDSAI 4	B1-DF2	B1-DF3	J-Y(St)Y 2x2x0.8
5	IDSAI 5	B1-DF3	B1-DM4	J-Y(St)Y 2x2x0.8
6	IDSAI 6	B1-DM4	B1-DT5	J-Y(St)Y 2x2x0.8
7	IDSAI 7	B1-DT5	B1-DF6	J-Y(St)Y 2x2x0.8
8	IDSAI 8	B1-DF6	B1-DF7	J-Y(St)Y 2x2x0.8
9	IDSAI 9	B1-DF7	B1-DM8	J-Y(St)Y 2x2x0.8
10	IDSAI 10	B1-DM8	B1-DF9	J-Y(St)Y 2x2x0.8

11	IDSAI 11	B1-DF9	B1-DF10	J-Y(St)Y 2x2x0.8
12	IDSAI 12	B1-DF10	B1-DF11	J-Y(St)Y 2x2x0.8
13	IDSAI 13	B1-DF11	B1-DF12	J-Y(St)Y 2x2x0.8
14	IDSAI 14	B1-DF12	ECS	J-Y(St)Y 2x2x0.8
15	IDSAI 16	ECS	S.I.Ext	J-Y(St)Y 2x2x0.8
16	IDSAI 17	ECS	S.I.Int	J-Y(St)Y 2x2x0.8

5. Interconectari cu alte sisteme

Sistemul de detectie si avertizare la incendiu realizeaza urmatoarele functii:

- detectia automata a inceputurilor de incendiu prin amplasarea de detectoare automate (optice de fum, de temperatura, de flacara, etc.) in toate spatiile
- semnalizarea inceputurilor de incendiu prin amplasarea de butoane manuale de alarmare in vecinatatea acceselor, pe caile de evacuare si circulatie
- avertizarea acustica in caz de incendiu, zonat la nivel de etaj prin sirene amplasate a.i. sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zona
- anuntarea prin apelator telefonic in caz de incendiu la numerele de telefon prestabilite
- comanda opririi in caz de incendiu a instalatiilor de HVAC – **nu e cazul**
- comanda aducerii liftului, in caz de incendiu confirmat la cota 0.00 – **nu e cazul**
- comanda pentru deblocarea zonelor cu control acces in caz de incendiu – **nu e cazul**
- comanda instalatiei de adresare publica, zonat, pentru alarmarea locala si generala, in caz de incendiu – **nu e cazul**
- transmiterea de informatii sistemului de control acces pentru deblocarea filtrelor de pe caile de evacuare in caz de incendiu confirmat – **nu e cazul**
- alte comenzi si monitorizari cu rol in protectia la incendiu

6. Asigurarea service-ului

Conform aliniatului 5.6.1 din P118/3-2015, pentru a asigura functionarea corecta si continua a instalatiei, aceasta trebuie verificata si intretinuta periodic.

Intretinerea instalatiei de detectie si avertizare incendiu trebuie aplicata imediat dupa receptia lucrarii de instalare, indiferent daca cladirea este sau nu ocupata.

Proprietarul sau utilizatorul cladirii impreuna cu executantul sau o firma atestata pentru intretinerea IDSAI, trebuie sa stabileasca procedura de intretinere pentru instalatia de detectie si avertizare incendiu.

Datele de contact ale firmei care se ocupa cu mentenanta sistemului IDSAI trebuie afisate la echipamentrul de control si semnalizare.

Conform aliniatului 5.6.5, (1) trebuie adoptata o procedura de intretinere care sa cuprinda: periodicitatea (zilnica, lunara, trimestriala, anuala) si elementele care se urmaresc.

(2) Prin ,,verificare zilnica" se va controla daca:

a) fiecare echipament de control si semnalizare indica conditia de repaus, daca exista abateri de la conditia de repaus acestea sunt inregistrate si comunicate furnizorului de servicii de intretinere.

b) fiecare alarma inregistrata in ziua precedenta a fost tratata in mod corespunzator

c) IDSAI a fost restabilita corespunzator dupa deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

(3) Pentru ,,verificarea lunara" se controleaza daca:

a) grupul electrogen(sursa de rezerva) porneste in timp

b) nivelul combustibilului este corespunzator, completandu-se daca este necesar

c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate

d) indicatoarele optice si sonore ale ECS sunt functionale, iar in cazul aparitiei unui defect acesta este inregistrat

(4) Prin ,,verificare trimestriala" se controleaza daca:

a) sunt analizate toate inregistrarile din registrul jurnal si sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce sistemul in stare corecta de functionare

b) se actioneaza cel putin un detector sau un declansator manual in fiecare zona, pentru a testa daca echipamentrul de control si semnalizare primeste si afiseaza

semnalul corect, porneste alarma sonora si actioneaza oricare alta indicatie sau dispozitiv suplimentar

c) sunt verificate functiile de monitorizare ale deranjamentelor ale echipamentului de control si semnalizare

d) sunt verificate functiile de retinere sau eliberare ale usilor din cadrul sistemului

e) acolo unde este permis, actionarea liniei de comunicare catre brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare

f) sunt efectuate toate testele si verificarile specificate de producator, furnizor sau executant

g) este modificata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare

(5) Prin ,,verificarea anuala'' se controleaza daca:

a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale

b) a fost verificat fiecare detector privind functionarea corecta in conformitate cu recomandarile producatorului

c) echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare

d) sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a se asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzator

e) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare

f) sunt examinate si testate bateriile.

7. Instructiuni privind intretinerea sistemului

In capitolul 5.5, aliniatul 5.5.1 din normativul P118/3-2015 sunt prezentate obigatiile beneficiarului cladirii deservite de IDSAI dupa cum urmeaza:

- trebuie sa asigure conformitatea initiala si continua a instalatiei cu cerintele reglementative in viguare.
- trebuie sa asigure aplicarea procedurilor pentru abordarea diferitelor alarme, avertizari si altor evenimente aparute in instalatie sau sistem
- trebuie sa asigure pregatirea ocupantilor cladirii pentru recunoasterea diferitelor situatii, alarme si pentru evacuare
- trebuie sa asigure pastrarea instalatiei in conditii de functionare
- mentinerea unui spatiu liber de minim 0.5m in jurul si sub fiecare detector de incendiu
- trebuie sa se asigure ca nu exista obstacole care sa impiedice propagarea produselor incendiului catre detectoare
- trebuie sa asigure accesul liber catre declansatoarele manuale de avertizare
- prevenirea alarmelor false, prin luarea de masuri adecvate pentru impiedicarea activarii detectoarelor prin operatii de sudare, taiere metale, fumat, incalzit, gatit, evacuare gaze etc
- asigurarea ca instalatia este modificata corespunzator daca apar schimbari semificative de utilizare sau configurare a cladirii
- tinerea unui registru de evidenta a interventiilor la sistem si inregistrarea tuturor evenimentelor care afecteaza sau au ca sursa instalatia
- asigurarea ca instalatia este intretinuta la intervale corespunzatoare si dupa – aparitia unui defect, incendiu sau alt eveniment care o poate afecta
- numirea uneia sau mai multor persoane pentru indeplinirea acestor functii; numele lor trebuie scrise in registrul de evidenta a interventiilor la instalatie
- schimbarea periodica a codurilor de acces a utilizatorilor si personalizarea acestora.

Registrul de control al instalatiei trebuie tinut intr-un loc accesibil persoanelor desemnate, in conditiile legii, pentru control, de regula, in incaperea in cae se amplaseaza ECS.

8. Verificarea proiectului

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calitatii in constructii) se interzice executarea proiectelor neverificate de catre „verificatori de proiecte atestati" (art.13), obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin specialisti verificatori de proiecte atestati, o are investitorul (art. 21 pct. C) Obtinerea avizelor necesare constructiei este responsabilitatea beneficiarului.

Intocmit, ing. Ioan Leferman

PROIECT SISTEM TEHNIC DE SECURITATE
SISTEM ALARMA ANTIEFRACTIE
SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO

Beneficiar	**Gradinita Caraula, comuna Caraula, judetul Dolj**
Proiectant	**SC ORIZONTURI 2025 SRL**
Cod proiect	**52B**
Data	**01/2019**
Intocmit	
Aprobat	
Faza de proiectare	**PT**

3. Obiectul proiectului

Prezenta documentaţie prezintă detaliile de execuţie şi montaj pentru sistemul de detectie şi semnalizare efractie si supraveghere video pentru „ ***REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ***" amplasat in com. Caraula, jud. Dolj.

- sistem de detectie si semnalizare efractie ;
- sistem de supraveghere video.

Premiza initiala a proiectului este aceea de a asigura protectia personalului dar si a bunurilor si valorilor existente. La elaborarea documentaţiei s-au folosit solutii tehnice moderne, puse în aplicare cu echipamente performante, care să conducă la un cost minim in condiţii optime de performanţă şi fiabilitate si conditii superioare de utilizare. Toate echipamentele folosite sunt avizate pentru folosirea în România şi Uniunea Europeană de laboratoarele cu competenţă in domeniu.

Sistemul de securitate pentru obiectivul propus, permite localizarea rapida si precisa a unei situatii anormale, afisarea starii elementelor de detectie si transmiterea alarmei

Detectorii folositi in proiect utilizeaza principii diferite de functionare, ajungandu-se la un procent mare de precizie a detectiei si un procent scazut de alarme false.

Sistemul de securitate este proiectat astfel incat sa ofere o protectie completa obiectivului.

4. Baza de proiectare

La baza de proiectare au stat datele din tema de proiectare, planurile de arhitectură ale constructiei, prevederile Legilor, Standardelor si a Normativelor in vigoare.

Pentru a se realiza exigentele de securitate si siguranta a utilizatorilor constructiei si pentru protectia bunurilor si valorilor, cladirea trebuie echipata cu instalatii automate de detectie si semnalizare efractie si supraveghere video.

La proiectarea sistemului de detectie si semnalizare efractie si sistemului de televiziune cu circuit inchis al obiectivului s-au respectat fara derogari prevederile Legea 333/2003 si HG 301/2012.

Prezenta documentaţie s-a elaborat având la bază următoarele Legi, Standarde si Normative :

- normele tehnice emise de Poliţie;
- HG 301/ 2012, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- Legea nr. 333 / 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor şi normele de aplicare ale acesteia, HG. 1010 din 25 iunie 2004;
- Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin Ordonanţa 60/97, aprobata cu Legea 112;
- I 18/ 2001 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalaţiilor electrice interioare de curenţi slabi aferente clădirilor civile şi de producţie;
- Legea securitatii si sanatatii in munca 319/2006, MO nr.646/26.07.2006, HG1425/2006 „Norme metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca".

- Normativ privind executrarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale, indicativ GE 032-97;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 272/1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994;
- Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public, aprobat prin HG nr. 90/2008;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56 – 02;
- Normativ privind proiectarea cladirilor civile din puct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP 068 – 02;
- Norme Generale de Protectia Muncii – 2002;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca cu prevederile din HG nr. 1242/2011;
- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 971 din 26.07.2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca;
- Norme de protectia muncii pentru activitati in instalatiile electrice, indicativ PE 119/90;
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin ordin MAI nr. 163/28.02.2007;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-94;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118 – 99;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor specifice activitatilor din domeniul lucrarilor publice, transporturilor si locuintei. Prevederi generale , indicativ NP 073 – 02;
- Normativ pentru proiectarea constructiilor in zone seismice, indicativ P100 – 1/2006;
- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I7-2011;
- Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02;
- Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE 116/94;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1. RE – Ip30 – 04;
- Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate pentru instalatii electrice din cladiri, indicativ GT – 059 – 03.

5. Descrierea obiectivului

5.1. Date de identificare:

-*Denumirea constructiei/investitiei:* **"SISTEM DE SECURITATE SI TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS" pentru gradinita Caraula, amplasata in comuna Caraula, judetul Dolj .**

-*Adresa:* **comuna Caraula, judetul Dolj .**

-*Profil de activitate:* **Institutie de invatamant** ;

-*Program de lucru:* Programul de lucru propus este de 5 ore/zi, 5 zile / saptamana;

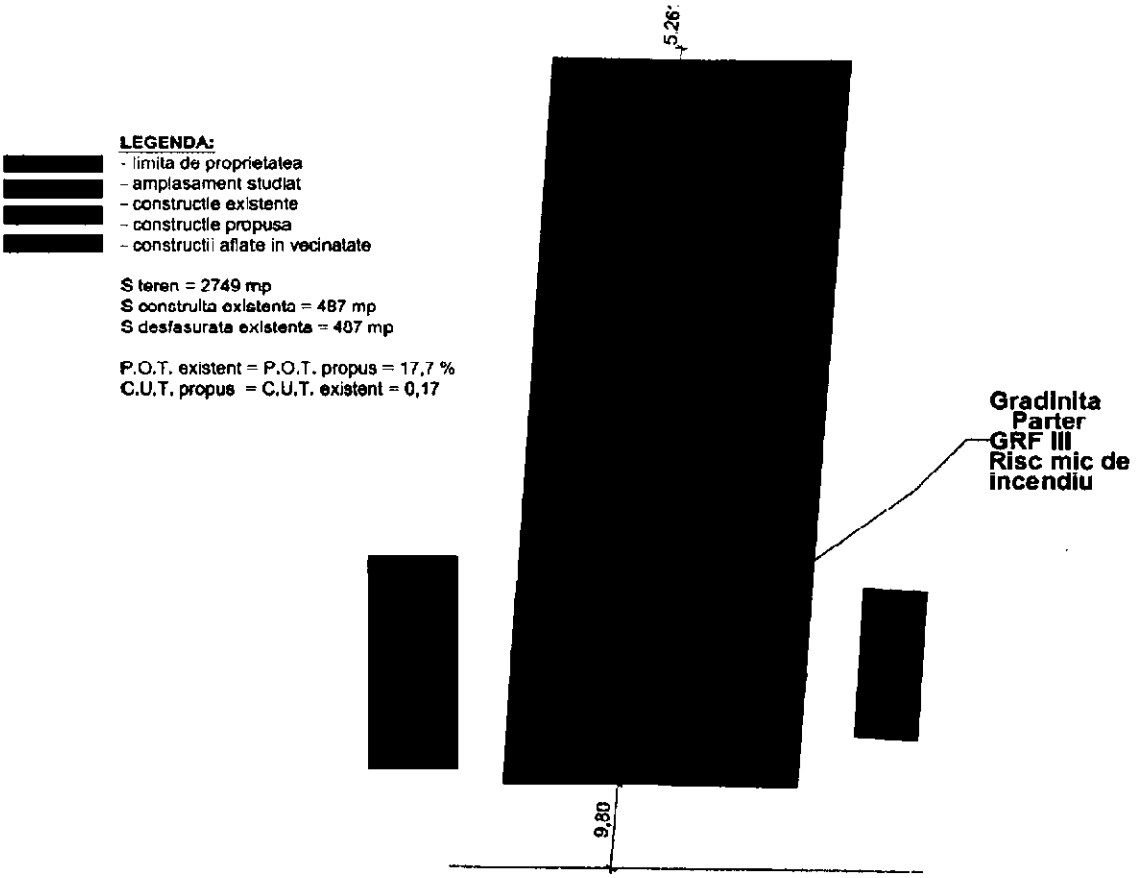
-*Destinatia constructiei:* **Gradinita cu program normal**

Vecinatati: Conform planului de situatie anexat in plansa ICS01 obiectivul are urmatoarele vecinatati:

- la Nord – Strada Castanilor
- la Sud – Strada Craiovei;
- la Est – proprietate privata
- la Vest – Banca Credit COOP

-*Categoria de importanta a constructiei:* Cladirea asupra careia intervine lucrarea, in conformitate cu Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, aprobat prin H.G. nr. 776/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I nr. 352/ 10 decembrie 1997, cu modificarile si completarile ulterioare si in conformitate cu metodologia specifica, **categoria de importanta a constructiei este "C"- normala**;

-*Clasa de importanta a constructiei:* Cladirea asupra careia intervine lucrarea, in conformitate cu "Cod de proiectare seismica, Partea a I-a, Prevederi de proiectare pentru cladiri, Indicativ P100-1/2006, tabel 4.3", **clasa de importanta a constructiei este de "III"- cladire de tip curent.**



Plan de situatie

5.2. Particularitatile specifice constructiei-amenajarii

Obiectivul studiat constituie reamenajarea unei gradinite, avand regim de inaltime P (parter), avand inaltimea maxima de 6,78 metri si avand suprafata construita de 211,47 mp. Cladirea se invecineaza in partea de est cu cladiri de locuit ale localnicilor, in partea de nord cu strada Castanilor, in partea de sud cu strada Craiovei si in partea de vest cu banca Credit Coop.

Caile de acces spre exterior sunt dispuse astfel:

- 1 acces pietonal pe partea de sud
- 1 acces pietonal pe partea de nord

Calea de acces auto in interiorul perimetrului este pe partea sudica a proprietatii.

Pereţii exteriori sunt realizaţi din zidărie de caramidă şi beton, sprijiniţi pe o structură de rezistenţă realizată din beton armat. Pe exterior sunt tencuiţi cu tencuiala decorativa cu termosistem, fiind acoperita in unele locuri de piatra natura sau lemn.

Acoperisul cladirii este realizat din tigla asezata pe sarpanta din lemn.

Pe interior sunt realizate finisaje specifice construciilor, ce pot cuprinde diverse tipuri de tencuieli, tapete, placari cu lemn, piatra maturala etc.

Incaperea destinata instalarii ehipementului ECS va fi prevazuta cu pereti cu rezistenta la foc de minim 60 de minute si usa cu rezistenta la foc de minim 30 de minute.

Construcţia este prevazută cu spaţii vitrate realizate din tîmplărie de lemn sau PVC cu geamuri tip termopan care asigură iluminatul natural al cladirii.

Pe timpul programului de lucru in intervalul orar 08^{00} - 13^{00} gradinita este prevazuta cu personal permanent, in intervalul orar 13^{00} - 08^{00} obiectivul se inchide, paza si protectia obiectivului fiind asigurata cu personal de paza si cu sisteme de securitate (antiefractie si TVCI).

Accesul in perimetrul protejat se realizeaza printr-o poarta, in curtea interioara a obiectivului protejat.

Cladirea se afla pe acelasi teren cu scoala cu clasele I-IV

În interiorul perimetrului sunt amenajate alei de acces pentru personalul institutiei si pentru elevii ce vor studia aici.

Nivel	**Destinaţia încăperii**	**Dimensiuni încăpere (m²)**
Parter	Hol 1	23,50
	Sala de curs 1	46,29
	Sala de curs 2	46,62
	Sala de curs 3	28,06
	Sala de curs 4	28,28
	Centrala termica	9,19
	Grup sanitar	10,06
	Hol 2	6,93
	Cancelarie (camera PSI)	12,54
	Total suprafata incaperi parter	**211,47**

6. Descrierea solutiei tehnice

6.1. Subsistemul de detectie si semnalizare efractie

6.1.1. Generalităţi

Sistemul de detecţie şi semnalizare efracţie are ca scop realizarea protecţiei contra efracţiilor a spaţiilor în care se deţin valori şi a căilor de acces spre acestea.

La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea sistemului de alarmă se va realiza astfel: angajatii armează şi dezarmează sistemul detecţie efracţie, de la tastatura de control şi comandă aflata la intrarile in obiectiv.

Pentru mărirea eficienţei sistemului de supraveghere propus s-au avut în vedere următoarele măsuri speciale de securitate:

- protecţia zonelor de intrare şi circulaţie este bine asigurată cu detectoare de miscare si detectoare de miscare si microunde;
- sistemul acustic al instalaţiei de pază este bazat pe cate un modul avertizor optoacustic autoalimentat pentru exteriorul fiecarei hale, amplasate pe faţadele cladirilor.

Accesul în perimetrul supravegheat se face numai cu cod de acces. Sistemul este dublu alimentat (reţea + acumulator încorporat in UC).

Sirena de avertizare sonoră şi luminoasă montata în exteriorul cladirii, pe fatada principala, este prevazuta la rândul sau cu un acumulator propriu pentru cazul în care s-ar încerca sabotarea acesteia.

Fiecare componentă a sistemului de avertizare la efracţie în parte precum şi unitatea centrală este protejată împotriva sabotajului prin microcontacte amplasate în interiorul componentelor chiar şi în cazul în care sistemul este deconectat de la reţeaua de 230 V ca.

Activarea/dezactivarea sistemului, la terminarea/începerea programului, se va face de la tastaturile de control si comanda amplasate la intrarile in cladire.

Caracteristici specifice:

- Codul master - este cod principal pentru tot sistemul cu ajutorul lui se poate introduce sau şterge oricare cod de acces, având controlul total asupra tuturor funcţiilor, acest cod fiind unic pentru tot sistemul.
- Coduri principale modificabile, se pot introduce numai prin codul master, au aceleaşi funcţii ca şi codul master, dar nu pot să-l modifice pe acesta.
- Coduri principale pentru partiţii, se comportă ca şi codul amintit, dar numai pentru partiţia la care au fost repartizate.
- Coduri pentru armare/dezarmare/decuplare a zonelor.
- Coduri pentru armare/dezarmare a partiţiilor unde au fost programate.
- Coduri numai pentru armare.
- Cod 'DURESS', în cazul în care o persoană care posedă un cod de acces este obligată sub ameninţarea folosirii forţei să dezarmeze sistemul, introducând acest cod sistemul se va dezarma normal, derutând agresorul, dar va comunica la dispecerat această situaţie, dându-se posibilitatea intervenţiei prompte.

Informaţii despre softul de bază al centralei:

Datele de programare, codurile de acces, bufferul de evenimente sunt memorate într-o memorie de tip EEPROM, ceea ce asigură păstrarea lor nealterată chiar în cazul întreruperii totale a alimentării electrice.

Informatii despre softul de baza al centralei

Datele de programare, codurile de acces, bufferul de evenimente sunt memorate intr-o memorie de tip EEPROM, ceea ce asigura pastrarea lor nealterata chiar in cazul intreruperii totale a alimentarii electrice.

Programarea sistemului se face de catre personalul specializat al firmei instalatoare consultand optiunile beneficiarului in functie de destinatia sistemului.

Sistemul asigura protectia centralizata si autorizarea accesului personalului numai prin coduri.

El se poate conecta la un dispecerat de monitorizare existent, la Politie sau la o firma specializata in paza si protectie.

Centralele au la baza lor un microprocesor, cu un program elaborat de catre firma producatoare, care este inscris intr-o zona de memorie nevolatila de tip EEPROM. Unele optiuni ale programului se pot alege si programa in functie de situatia concreta de utilizare a centralei.

Programarea acestor optiuni se realizeaza pe baza fisei de programare a fiecarei centrale in parte de la tastatura sau cu ajutorul calculatorului si a softului specializat de programare furnizat de producator.

Accesul in programare este permis numai pe baza codului de instalator.

6.1.2 Structura sistemului de detectie si semnalizare efractii

Sistem de avertizare la efractie este structurat astfel:

- o centrală generală de avertizare la efracţii cu 8 zone + 1 zona pe tastatura, 2 partitii, maxim 16 zone pe cablu (utilizand modul extensie), sau 32 zone cablu + radio (utilizand modul extensie pe fir si/sau modul radio), tastatură LED PC 1555 inclusă, 2 iesiri programabile PGM, extensibile la 14, zona distincta CO, comunicator digital 2 numere telefon + 1 backup zone de detecţie tip:
  - instantanee;
  - perimetrale;
  - temporizate;
  - condiţionate;
  - 24 de ore;
  - sabotaj.
- un sistem de avertizare:
  - modulul de avertizare optoacustic autoalimentat de exterior;
- detectoare de tip:
  - PIR - detector de miscare de interior;
  - SAB - microcontacte sabotaj centrala, cutii extensii tablou electric şi sirenă.

Pentru protectia încăperilor precum şi pentru detectarea mişcării oricărei persoane în încăpere se folosesc detectoare de miscare.

Dispunera sistemului de alarma este prezentata detaliat in planurile interioare anexate ale obiectivului.

Elementele componente sunt prezentate in centralizatorul de mai jos:

Denumire	Cantitate (buc)
Centrala de alarma	1
Tastatura	2
Tamper pentru centrale	2
Detector de miscare de interior	7
Sirena exterioară	1
Acumulator 12 V / 7 Ah	2
Acumulator 12 V / 2,5 Ah	1
Comunicator telefonic	1

6.1.3. Descrierea zonelor protejate

Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector sau zonă.

Supravegherea fiecărei zone se realizează cu detectoare de tipul celor menţionate mai sus, armarea şi dezarmarea efectuându-se de la tastaturile de comandă amplasata la intrarile in obiectiv.

După dezarmarea sistemului rămân active zonele de supraveghere de tip permanent 24 ore pe zi.

La orice pătrundere neavizată spre zonele supravegheate, la orice atentat împotriva sistemului (tăierea cablurilor, deschiderea sirenei, deschiderea centralei de alarmă, se declanşează alarma semnalizată optic şi sonor.

Descrierea zonelor protejate pentru sistemul de detectie la efractie este prezentata in tabelul de mai jos:

Zona	Denumire element detectie	Modul de programare al zonei	Partitia	UC/MEF	Loc amplasare
1	Detector de prezenta de interior PIR 1	Instantanee	1	CE	Cancelarie
2	Detector de prezenta de interior PIR 2	Intarziata	1	CE	Hol acces secundar
3	Detector de prezenta de interior PIR 3	Instantanee	1	CE	Sala curs 1
4	Detector de prezenta de interior PIR 4	Instantanee	1	CE	Sala curs 2
5	Detector de prezenta de interior PIR 5	Intarziata	1	CE	Hol acces principal

6	Detector de prezenta de interior PIR6	Instantanee	1	CE	Sala curs 3
7	Detector de prezenta de interior PIR7	Instantanee	1	CE	Sala curs 4
8	Tamper cutie unitate centrala	Instantanee	1	CE	Cutie unitate centrala
9	Sabotaj Sirena exterioara 1	Instantanee	1	CE	Carcasa sirena exterior

6.1.4. Amplasarea componentelor:

La stabilirea zonelor de detecţie, amplasarea şi numarul echipamentelor de detecţie s-a ţinut cont de reglementarile HG 1010 şi în special (extras) precum si HG 301:

Centrala de alarmă se amplasează într-un loc mai puţin frecventat de angajaţii unităţii şi inaccesibil persoanelor străine.

Tastatura de comandă a sistemului de alarmare împotriva efracţiei se amplasează la distanţă faţă de centrală şi cât mai aproape posibil de zona intrării in locul specificat in plansa, pentru reducerea perioadei de temporizare declarate zonei de intrare, durata fiind stabilită la cel mai scurt timp posibil (maximum 10 secunde).

Detectoarele de prezenţă vor supraveghea cu prioritate valorile protejate şi căile posibile de pătrundere dinspre exterior şi se fixează astfel încât să nu permită modificarea zonei supravegheate.

Toate elementele componente ale sistemului se protejează electronic împotriva intervenţiei neautorizate şi se montează conform prospectului producătorului.

Traseele de cabluri ale sistemului se realizează prin tubulatură sau jgheab aparent de mascare.

Semnalizarea stării de alarmare împotriva efracţiei se realizează atât local, prin intermediul avertizoarelor acustice, sirna de exterior cu autoalimentarta şi flash luminous cât şi la distanţă.

Sirena exterioară se amplasează la înălţime pentru a îngreuna anihilarea lor, într-o poziţie vizibilă din strada principală limitrofă.

Este interzisă instalarea sistemelor de alarmare împotriva efracţiei fără sursă de rezervă care să asigure autonomia energetică în caz de cădere a reţelei de tensiune.

Sursa principală de alimentare a sistemului trebuie să fie reţeaua electrică de tensiune, iar cea de rezervă: acumulatorii ori grupuri generatoare, care să poată asigura funcţionarea normală a acestuia minimum 24 de ore, cu 30 de minute în starea de avertizare sonoră.

Racordarea la reţeaua electrică de tensiune a sistemului de alarmare împotriva efracţiei se realizează printr-un circuit separat de alţi consumatori de energie electrică, iar tabloul electric respectiv va fi protejat electronic prin sistemul de alarmă.

Componentele subsistemului antiefracţie sunt amplasate astfel:

Unitatea centrala de comanda se amplaseaza in incaperea „cancelarie" la o inaltimea maxima de montaj pe care o permite incaperea respectiva si se va fixa cu 4 puncte cu elemente mecanofofizice.

Unitatile de avertizare exterioare vor fi fixate afară pe faţadele cladirilor, la o înălţime de aproximativ 4 m faţă de sol intr-un loc cat mai vizibil din strada principala şi de asemenea vor fi fixate în cate 5 puncte cu elemente mecanofizice.

Cota de montare a *detectoarelor* este de 2,2 – 2,5 m de la podeaua finita.

Tastaturile se vor amplasa la o inaltime de 1,5 m de la podeaua finita in incaperile denumite „hol intrare principala", „hol intrare secundara" .

Alimentarea centralei de detectie si semnalizare efrectie se face din tabloul electric general (TEG) pe circuit separat de restul consumatorilor, acest circuit fiind protejat cu siguranţe calibrate de 6 A, iar tabloul va fi protejat impotriva sabotajului.

Cablurile vor fi pozate prin pat de cabluri sau tub rigid sau riflat cu diametrul de 16 mm.

6.1.5. Calculul energetic al instalaţiei

Calculul energetic a fost făcut conform Standardului Român SR CEI 839-1-2 şi Normativului pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de semnalizare a incendiilor şi sistemelor de alarmare contra efracţiei din clădiri I18/2-02.

Încărcarea instalaţiei se calculează pe baza consumului detectoarelor în cazul cel mai defavorabil pentru fiecare consumator (alarmă).

Consumurile pentru sistemul de alarma sunt:.

Nr. crt.	Echipament	Tensiune alimentare		Consum/buc (mA)		Nr. buc	Consum total (mA)	
		de baza	de rezerva	veghe	alarma		veghe	alarma
1	Unitate centrala	220	12	110	110	1	110	110
2	Tastatura	12	12	50	125	2	100	250
3	Detector de miscare	12	12	8	10	7	56	70
4	Comunicator telefonic	12	12	50	200	1	50	200
5	Sirena de exterior	12	12	-	1400	1	-	Se alim din acum. propriu
Consum total							**316**	**630**

Capacitatea necesara a surselor de alimentare din baterii pentru asigurarea autonomiei de 23,5 ore in stare de stand-by si 30 de minute in stare de alarma este:

C_{min}= 1.25*(I_{sb}*t_{sb}+I_{al}*t_{al})=1.25*(316*23.5+630*0.5)=9.676 mA=9.68 A

In urma acestor calcule rezulta ca sistemul de alarma este dimensionat conform normelor in vigoare.

Se vor folosi 2 acumulatori inseriati de 12V/7 Ah pentru alimentarea centralei si 2 acumulatori de 12V/2,5Ah cate unul pentru alimentarea sirenei de exterior.

6.1.6 Date tehnice

6.1.6.1 Unitatea centrala

Centrala are urmatoarele caracteristici:
8 zone, 2 zone pe tastatura, 2 iesiri PGM, 16 zone, 2 partitii, memorie 500 de evenimente, nu include transformator.

Este o centrală dedicată, cu microprocesor şi memorie nevolatilă, cu 8 zone de supraveghere pe placa de baza cu posibiltate de extendere l6 de zone (cu expandere de zone).
Programarea se poate realiza în următoarele moduri:
-de la tastatură;
-cu ajutorul unui computer.

Centrala are o memorie permanentă EEPROM care menţine starea sistemului chiar în lipsa tensiunii sau a bateriei tampon.

Sunt disponibile 4 tipuri de tastaturi care se pot conecta: max. 8 tastaturi tip LED sau LCD.
Zonele de supraveghere se pot programa în oricare din cele 7 moduri: zona întârziată intrare/ieşire, zona întarziată condiţionată, zona instantanee interioară, zona instantanee perimetru, zonă de zi, zonă supravegheată "senzor watch", zonă de tip incendiu, etc.

Se pot folosi 39 de coduri: 32 coduri de utilizatori, 1 master sistem, 2 coduri supraveghetor, 2 coduri Duress, 1 cod mentenanta si un cod utilizator.
Centrala prezintă facilităţi de testare.

Caracteristici tehnice:

- 8 zone pe placa plus zonă pe tastatura
- 2 partitii
- 39 tipuri de zona 12 atribute.
- zona distincta CO
- extensibila la 16 zone (utilizand modul extensie pe Tr)
- extensibila la maxim 32 zone cu modul radio
- inclusă tastatură LED PC1555 si cutie PC5003H
- 48 coduri de acces
- 2 iesiri programabile PGM extensibile la 14
- comunicator digital 3 numere telefon,
- memorie pentru 500 evenimente
- compatibila cu noile module TI INK
- compatibilitate cu seria veche Power
- sursa de alimentare in comutatie de 2.5A inclusa pe placa
- nu include transformator

Centrala permite conectarea detectoarelor clasice de efracţie, care au ieşire pe releu cu rezistenta scazuta sau a detectoarelor radio (dispozitive expandoare radio), pe linii cu rezistente de capat pentru detectarea integrităţii liniei.

Centrala este alimentată de la reţeaua de 220 Vca, continuitatea funcţionarii instalaţiei in cazul intreruperii alimentarii instalaţiei de la reţeaua de 220 Vca este asigurata cu 2 acumulatori tampon de 7Ah/12Vcc. S-a prevazut 1 acumulatori tampon 2.5Ah/12Vcc si in sirena optoacustica de exterior. Astfel se asigura minim 24 de ore de funcţionare continua a instalaţiei in condiţiile cele mai grele (toate detectoarele in alarmă) şi cu 30 min alarmare la sirena.

6.1.6.2. Tastatura

Tastatura de control va avea afişaj cu LCD şi va permite programarea centralei, armarea/dezarmarea centralei.

Se supervizează căderea tensiunii, defecte pe zone, pe sirene, pe linia telefonică, pe tamper, pe alimentarea detectoarelor, pe ceasul intern. Erorile în comunicare sunt indicate la tastatură. Se mai afişează starea fiecarei zone, starea de armat/dezarmat, memoria evenimentelor etc. De asemenea, poate activa 4 tipuri de alarme (panică, urgenţă, incendiu sau ambuscadă).

Caracteristici tehnice:

- Ecran LCD
- Afisare ceas in format de 12 sau 24 ore
- Nr. maxim de zone 64, 8 Partitii
- Configurare ca si tastatura globala
- Afiseaza informatii despre sistem pe 2 linii de cate 16 caractere: identificare zona, instructiuni si informatii sistem, stare sistem,
- Afisare buffer evenimente, tip eveniment/data/ora
- LED-uri semnalizare stare Pregatit (Ready), Armat (Armed), Defectiuni (Trouble), Taste pentru alarma Foc (Fire), Auxiliar (Auxiliary), Panica (Panic)
- 1 intrare/iesire programabila (zona sau PGM)
- Suport multilingual (limba romana)
- Compatibila cu centralele PC585, PC1616/1832/1864 si seria veche Power
- 5 taste functionale cu 30 optiuni
- Conectarea pe 4 fire/COMBUS
- Mediu functionare: -10...+55 grade Celsius, umiditate 93% necondensat
- Buzer intern pentru semnalizare acustic

6.1.6.3. Detector de prezenta

Detectoarele de mişcare in infraroşu vor fi pentru interior, de înaltă performanţă, oferind protectie superioara pentru zone de până la 10 m x 0,5 m care utilizeaza 100 % tehnologia digitala.

Detectoarele sunt destinate supravegherii zonelor permiţând detecţia mişcării oricărei persoane în interiorul spaţiului de detecţie. Acestea utilizeaza un sistem optic special conceput, cu senzor PIR QUAD (patru elemente) unic si tehnologii noi digitale bazate pe ASIC optimizate

pentru a elimina alarmele false cauzate de animale mici si animale de companie. Detectorul asigura imunitate animalului pana la 25kg.

Detectoarele supraveghează zona prin detectarea mişcării, în spectrul infraroşu prin schimbarea semnificativă a radiaţiilor infraroşii recepţionate la cald

Caracteristici tehnice:

- Detector PIR QUAD
- Imunitate la animale (pana la 25kg)
- Analiza QLIT (quad linear imaging tehnology)
- Sensibilitate reglabila, latime impuls reglabila
- Detectie 15 m, 90 grade
- Iesire NC (normal inchis)
- Curent stand-by – 8 mA
- Curent de alarma – 10 mA
- Imunitate la lumina vizibila
- Compensare cu temperatura
- Design modern, elegant

6.1.6.5. Modul de extensie pentru centrala de efractie

Caracteristici tehnice:

Adaugă 8 zone hardware;

- Putere AUX, 125 mA (PTC protejat);
- Compatibil cu PC 1616, PC1832 şi panouri de control PC1864;
- Interval de temperatură de -10° la 55°;
- umiditate relativă 93% fără condens;
- Valorile de intrare: 12VDC / 135mA;
- ratinguri de ieşire: 12VDC, -15% / + 10% când input tensiune este între 85% şi 110% din valoarea nominală şi curentul de ieşire este între 0mA - 110mA max;
- siguranţe resetabile folosite pe circuitul de siguranţe înlocuibile;

6.1.6.6. Unitate de avertizare externa
Sirenă de exterior

Sirena de exterior autoalimentata cu flash

CARACTERISTICI

- cutie policarbonat puternic, rezistent la conditiile meteorologice cele mai nefavorabile;

- Capac tropicalizat oțel interior;
- 3 intrări pentru alarmă de semnalizare pe solidă sirenă și Flasher;
- 1 intrare de alarmă semnalizare pe semnalizare;
- intrări standard pentru toate tipurile de panouri de control;
- modulata emisiilor sonore de frecvență, cu posibilitatea de a atribui diferite
- sunete la intrări de alarmă;
- corn exponențial magnetodinamic de înaltă performanță;
- Protecție împotriva sabotaj, smulge, deteriorarea tăiere exhibitionist și sârmă;
- injectare spuma dispozitiv de sabotaj;
- programabil maxim de alarmă în timp;
- Circuit de testare pentru nivelul bateriei și eficiență, cu Flasher cut-out pe baterie descărcată;
- model de cultivare pentru o instalare ușoară;
- Conform cu CEI 79 - 2/2-a Ed. 1,993;
- Alimentare: baterie internă 12 Vdc, 7 A;
- curent de alarmă: 1.4 A (max. 2.8 A);
- Nivelul de zgomot: 103 dBA (3 MT.);
- frecvența fundamentală: 1,475 Hz;
- Interval de temperatură: -25 ÷ 55 ° C;
- Dimensiuni (WxHxD): 208x252x98 mm;
- Greutate (fără baterie): 2.5 kg;

6.1.6.7 Comunicator telefonic vocal

- 4 canale independente de comunicare cu logica prioritara
- Se pot inregistra pana la 8 mesaje, max. 64 secunde
- 2 mesaje 32 secunde, 4 mesaje 16 secunde, 8 mesaje 8 secunde sau 1 mesaj 32 secunde si 4 mesaje de 8 secunde
- Memorie de 255 de evenimente, continand: numarul telefonului apelat, canalul de alarmare, rezultatul apelului
- Comanda cu polaritate pozitiva sau negativa
- Ciclul de apel se poate opri direct prin cod PIN de la tastatura apelatorului
- Programare restrictionata de la tastatura prin cod instalator
- Detectie voce

- Protocoale de comunicare incluse
- Programare de la tastatura sau prin software
- Sesizare defectiuni (linie telefonica deconectata, lipsa tensiune alimentare, acumulator descarcat)
- 2 iesiri programabile OC
- Curent in repaus : 50 mA
- Curent in alarma: 200 mA
- Dimensiuni : 132x220x62 mm
- Greutate: 1,2 kg.

6.1.6.8. Acumulator 12V/7Ah si 12V/2,5Ah

Acumulator 12V/7Ah

- Acumulator PILOT 7 AH/12V
- Dimensiuni: 151 x 65 x 93 mm (L x l x h)
- Masa: 2,03 Kg

Acumulator 12V/2.5Ah

- Acumulator PILOT 2,5 AH/12V
- Dimensiuni: 178 x 35 x 61 mm (L x l x h)
- Masa: 1 Kg

6.1.7. Jurnal de cabluri:

Eticheta	De la	Pana la	Tip cablu
Efr 01	TEG	CE	CYYF 3X1,5
Efr 02	CE	TASTATURA 1	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 03	CE	TASTATURA 2	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 04	CE	SIRENA DE EXTERIOR	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 05	CE	PIR 1	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 06	CE	PIR 2	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 07	CE	PIR 3	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 08	CE	PIR 4	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 09	CE	PIR 5	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 10	CE	PIR 6	LIY(ST)Y 6X0,22
Efr 11	CE	PIR 7	LIY(ST)Y 6X0,22

6.1.8. Caiet de sarcini al subsistemul de detectie si alarmare efractie

Subsistemul de alarma impotriva efractiei ofera prin intermediul tastaturii locale informatii clare despre starea sistemului si evenimentele inregistrate.

Reguli pentru instalarea echipamentelor componente ale sistemului de alarma impotriva efractiei:

- toate elementele se vor instala pe structuri fixe, lipsite de socuri sau vibratii;
- centrala de alarmare la efractie se va instala in incaperea „hol", situata in centrul de greutate al cladirii, la inaltimea maxima permisa de incapere si se va fixa cu elemente mecanofizice;
- tastatura de comanda si control TST1 se va instala in incaperea „hol acces principal"
- tastatura de comanda si control TST2 se va instala in incaperea „hol acces secundar"

la o inaltimea de 150 cm fata de pardoseala finita si se va fixa cu elemente mecanofizice;

- detectoarele de miscare de interior se vor instala in locuri inaccesibile personalului neautorizat astfel incat sa nu fie usor obstructionate;
- detectorii de miscare de interior sa vor instala la inaltimi de 2,3-2,5 m pe suport fix cu blocarea pozitiei, iar pentru conectare se va folosi rezistenta de capat de linie;
- sirena de exterior se va amplasa la minim 4 m inaltime pe fatada cladirii, intr-o zona cat mai vizibila din strada principala;
- toate elementele componente ale sistemului de avertizare la efractie (unitate centrala, tastatura, sirena, detectoare de miscare de interior) se vor asigura cu protectie antisabotaj prin conectarea individuala a cate unui contact antisabotaj si a doua rezistente de capat de linie;
- pentru cresterea nivelului de securitate s-au combinat in aceleasi zone mai multe tipuri de detectoare (contact magnetic, detectoare de miscare, detectoare de geam spart);
- alimentarea cu energie electrica a sistemului de alarma impotriva efractiei: din tabloul electric general, cu respectarea I7-2011-cap 7.5 (cu dubla alimentare, respectiv alimentare de baza = din tabloul electric al echipamentelor de securitate, prin circuit propriu protejat cu o siguranta calibrata de 16 A; alimentarea de rezerva - se realizeaza automat prin baterii de acumulatoare (12Vcc), asigurand autonomia in functionare a instalatiei timp de 24 ore in conditii normale (stare de veghe, respectiv stand-by) si minim 30 minute in conditii de alarma.

6.1.8.1 Descrierea sistemului de alarma impotriva efractiei

a. Sistemul de detectie

Detectia se face cu ajutorul urmatoarelor tipuri de elemente de detectie: detector de miscare de interior, detector de miscare de interior cu dubla tehnologie PIR + microunde.

b. Centrala de alarmare impotriva efractiei

Centrala de alarmare impotriva efractiei, asigura urmatoarele functii:

- achizitia si prelucrarea primara a semnalelor primite de la detectori si elementele de semnalizare;
- afisarea prin intermediul tastaturii a starii de alarma individual pe fiecare element de detectie (detector de miscare de interior, contact magnetic, detector de geam spart), a prezentei alimentarii principale sau trecerea pe alimentarea de rezerva si starea de defect a unei zone.

- parametrizarea algoritmilor de detectie de la panoul de comanda sau cu ajutorul calculatorului;
- autotest continuu pentru detectori sau alte elemente instalate, autotest al tastaturilor de comanda;
- memorie de evenimente.

c. Alarmarea se face:
- optic si sonor, cu afisarea alarmei la nivelul fiecarei tastaturi;
- optic si sonor, la nivelul fiecarei sirene conventionale de exterior;

d. Amplasarea echipamentelor de detectie se va face astfel:
- in incaperea spatiului camera tehnica se va instala centrala de alarmare impotriva efractiei
- detectoarele de miscare de interior se instaleaza pe perete sau tavan orientatea spre suprafata de protejat.
- tastaturile se vor monta la langa usile de acces in cladiri

6.1.8.2 Instalarea sistemului

a. Cablarea sistemului de alarma impotriva efractiei
Sistemul de alarma impotriva efractiei va dispune de cablaje specifice astfel:

- cablu de alarma 4x0,22 LiYStY, 6x0,22 LiYStY, 8x0,22 LiYStY, 12x0,22 LiYStY;
- cablu CYYF 3X1,5 de alimentare de la reteaua de 220V/50Hz, pentru alimentarea sistemului;
- tub de protectie PVC 16 mm (sau pat de cablu de diferite dimensiuni in functie de necesitati), pat metalic de cablu pentru curenti slabi.

Cablurile aferente sistemului de alarma impotriva efractiei se vor monta la cel putin 30 cm de cablurile instalatiilor de 0,4KV ale cladirii.

b. Executia sistemului de alarma impotriva efractiei
Montajul echipamentelor si punerea in functiune va fi realizata de catre firma instalatoare, care asigura garantia pentru lucrare si garantia pentru echipamente.
Prevederile proiectului nu pot fi modificate fara acordul proiectantului.

6.1.8.3 Procedura de utilizare a sistemului de alarmare impotriva efractiei

Accesul in interiorul perimetrului protejat se va face pe usa de acces in cladire. In momentul patrunderii in zona de intrare protejata, sistemul va detecta intrarea unei persoane in locatie si se va declansa temporizarea de intrare de maxim 10 secunde, timp in care utilizatorul va trebui sa tasteze un cod valid. Codul este format din 4 sau 6 cifre si se va introduce la tastaturile existente in cele doua hale, fapt ce va duce la dezarmarea zonei in care se doreste accesul.

Declansarea temporizarii va fi semnalata acustic (un piuit continuu) de tastatura. Confirmarea dezarmarii va fi indicata la tastatura prin afisarea ledului OFF urmat de 3 bipuri scurte si incetarea piuitului continuu. Pentru armare se va introduce un cod valid de 4 sau 6 cifre.

Confirmarea armarii este afisata pe tastatura prin aprinderea ledului ROSU urmata de un piuit continuu. Pentru a se putea realiza armarea unei partitii este nevoie ca toate zonele sa fie inchise.

In cazul aparitiei unui defect la o zona de detectie, se poate realiza operatia de armare fortata. Pentru aceasta operatie se va introduce codul de utilizator valid, apoi se apasa tasta [Force], apoi se apasa tasta [Enter].

Vizualizarea defectelor: apasati tasta [TRBL] apoi urmariti tasta numerica corespunzatoare care indica un anumit defect. Defectele vor fi afisate prin aprinderea unei cifre corespunzatoare defectului pe care sistemul il are.

Vizualizarea memoriei de alarme: apasat tasta [Mem], apoi vizualizati tasta numerica corespunzatoare care indica zona sau zonele care au generat alarme.

6.1.8.4 Instructiuni de exploatare si intretinere in timp a echipamentelor sistemului de alarmare impotriva efractiei

6.1.8.4.1 Verificari generale. Mentenanta preventiva

Conform HG 301/2012 verificarile preventive trebuiesc efectuate la maxim 6 luni.

Pentru sistemele instalate se va efectua mentenanta preventiva trimestrial. Fiecare interventie de verificare va fi consemnata in Jurnalul de interventii al sistemului de securitate.

a. Verificarea centralei de alarmare impotriva efractiei

- Examinarea aspectului exterior pentru observarea eventualelor defectiuni;
- Pregatirea centralei pentru o deconectare alternativa de scurta durata in vederea verificarii interne a acesteia;
- Deconectarea alterntiva a alimentarii primare si a celei secundare a centralei;
- Indepartarea prafului si a murdariei din interiorul si exteriorul centralei;
- Examinarea circuitelor imprimate ale centralei pentru eventuale semne de supraincalziri, intreruperi de circuite sau alte tipuri de defectiuni;
- Examinarea starii sursei de alimentare, incluzand sursa primara de alimentare si a bateriilor de acumulator;
- Examinarea blocurilor terminale, a cablurilor de interconectare si remedierea legaturilor imperfecte;
- Reconectarea alimentarii si repunerea centralei in mod de lucru normal;
- Examinarea listei de evenimente accesand memoria centralei;
- Verificarea sistemului propriu de testare al centralei pentru observarea indicatorilor luminosi, a afisajului si a buzzer-ului intern;
- Preventiv se vor curata si contactele sursei de rezerva (acumulator);

b. Verificarea componentelor sistemului de alarmare impotriva efractiei

- Verificarea integritatii zonelor/adreselor si a numarului de componente din sistem;
- Verificarea nivelului de semnal provenit de la fiecare detector, in cazul in care unul sau mai multi detectori au ajuns la pragul de prealarma;
- Se vor curata toate elementele componente pentru aducerea lor la pragul normal;
- Procedura va fi mentionata in jurnalul de evenimente si se vor nota explicit zonele detectorilor sau componentele schimbate;

- Se vor actiona unul sau mai multe detectoare si a tuturor butoanelor de panica si la defect spre a observa corecta lor operare, afisare in cadrul centralei si actionarea dispozitivelor auxiliare corespunzatoare. In cadrul acestui test este indicata izolarea sirenelor.

Aceasta testare va fi mentionata in jurnalul de evenimente. La urmatoarele verificari se vor actiona alte dispozitive decat cele verificate anterior pentru o acoperire cat mai mare a sistemului;

- In cazul identificarii unor conditii de mediu nespecifice (particule in suspensie, curenti de aer) functionarii sistemului de detectie si alarmare efractie, se vor notifica in scris beneficiarului;
- Conform standardelor in vigoare, intr-un interval de un an de zile, vor fi verificate toate elementele de detectie a sistemului detectie efractie.

6.1.8.4.2 Verificari specifice

a. Verificari specifice in caz de alarma

- Identificarea dispozitivului ce a provocat alarma de efractie/incendiu;
- Gasirea si analizarea cauzei care a declansat dispozitivul si, daca este cazul, indepartarea ei;
- In cazul in care alarma a fost reala, se va repune in functiune dispozitivul (daca mai este posibil) sau se va inlocui cu unul de rezerva;
- In cazul in care alarma este falsa, se va notifica in jurnalul de evenimente, dupa ce sistemul va fi repus in functiune;
- In cazul unui eveniment major (geam lasat deschis) se vor oferi toate informatiile necesare catre beneficiar si numai cu acordul beneficiarului catre terti;
- Aceste activitati vor avea un caracter confidential si nu pot fi facute publice fara acordul expres al beneficiarului in cauza;

b. Verificari specifice in caz de defect

- Identificare tipului de defect si a locatiei acestuia;
- Gasirea si analizarea cauzei care a produs defectul;
- Inlaturarea cauzei si remedierea defectului;
- Notificarea in jurnalul de evenimente;

6.1.8.4.3 Testari functionale

a. Testarea starii de alarma la efractie

- Initierea si resetarea unei stari de alarma de efractie si incendiu de la un dispozitiv de alarmare sonora si silentioasa;
- Verificarea conformitatii semnalizarii si activarea iesirilor spre echipamentele auxiliare;

b. Testarea starii de defect

- Initierea si resetarea defectelor corespunzatoare la: pierderea unei surse de alimentare electrica, un scurtcircuit spre un circuit de detectie, intrerupere spre un circuit de detectie si scoaterea unui detector/dispozitiv din zona;
- Verificarea conformitatii semnalizarilor.

c. Testarea starii de deconectare

- Deconectarea si reconectarea unui circuit de detectie;

- Deconectarea secventiala a surselor de alimentare;
- Verificarea semnalizarii corecte la centrala a deconectarii accidentale a unui circuit de semnalizare sonora.

6.2. Subsistemul de televiziune cu circuit inchis

6.2.1. Generalităţi

Rolul subsistemului TVCI va fi acela de a asigura supravegherea video a zonelor protejate, furnizând semnale relevante pentru activitatea de monitorizare curenta sau pentru documentarea diferitelor evenimente de securitate.

Prin tipul de echipamente propuse, amplasarea si operarea elementelor subsistemului, acesta va permite urmarirea si supravegherea cailor de acces atat în exteriorul cladirii cat si in interiorul cladirii .

La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea sistemului de supraveghere video se va realiza astfel: personalul avizat al beneficiarului vizualizeaza camerele aferente sistemului de televiziune cu circuit inchis atat local prin intermediul monitorului instalat in **cancelarie** cat si de la distanta prin intermediul retelei internet.

Sistemul de televiziune cu circuit închis (TVCI) realizează urmărirea zonelor de importanţă deosebita: exteriorul cladirii, intrarea in cladire si zonele de tranzit.

Pentru obiectivul studiat au fost prevazute un numar de 8 de camere video ce vor fi montate atat in interiorul cat si in exteriorul cladirii.

Pentru preluarea si inregistrarea imaginilor s-au prevazut in proiect un inregistrator de tip DVR cu 4 canale, ce va fi prevazut cu un hard disk cu capacitatea de stocare de 4TB.

Echipamentele de inregistrare a imaginilor vor fi amplasate in cutii metalice amplasate in incaperea „cancelarie" si vor fi protejate de cel putin un echipament care sa sesizeze efractia in spatiul respectiv.

Sistemul de supraveghere video va fi dotat cu sursa de alimentare cu energie electrica de rezerva ce va trebui sa ii ofere autonomie de cel putin 15 minute de la intreruperea de baza a energiei electrice. UPS-ul va fi montat in rack-ul TVCI montat in incaperea denumita „cancelarie''.

Pentru vizualizarea centralizata a imaginilor in timp real, se va monta un monitor in incaperea unde se va monta si rack-ul TVCI.

Stabilirea zonelor supravegheate şi amplasarea echipamentelor se va face de comun acord cu beneficiarul si în concordanţă cu cerinţele din Normele Tehnice emise de I.G.P.

Incaperea unde este montat echipament de inregistrare a imaginilor este supravegheată de detectorul de prezenţă **denumit in proiect PIR1 .**

Camerele video sunt amplasate astfel incat sa ofere imagini atat din exteriorul cladirii cat si din interiorul acesteia, in spatiile comune de acces.

Semnalele primite de la camerele video sunt transmise la DVR-ul instalat in cladire. Selectarea şi stocarea semnalelor primite este realizata prin dispozitive de înregistrare digital având o durată de stocare de minim 20 de zile. Imaginile sunt redate pe un monitor LCD care este amplasat în **hol**. Reţeaua de interconectare între echipamentele sistemului de supraveghere prin

TVCI este realizată cu cablu UTP CAT 5E torsadat pentru semnalul video si alimentarea camerelor video.

Modul de pozare a circuitelor de interconectare prezentat anterior este următorul

- Protejat in canal de cablu aparent, pozat pe perete;
- Protejat în tuburi metalice flexibile pentru cele pozate in canalul de cablu, sau pentru cele dintre canalul de cablu si rack-ul video
- Protejat in tuburi flexibile pentru trecerile din interiorul clădirii spre exterior.

Pentru mărirea eficienţei sistemului de supraveghere video propus s-au avut în vedere următoarele măsuri speciale de securitate:

-sistemul este prevazut cu sursa de alimentare tampon (UPS) care în cazul întrerupei tensiunii de alimentare asigură autonomia sistemului timp de 30 de minute;

-camerele video de exterior sunt orientate astfel incat sa se poata vizualiza una pe cealalta si sa evite posibilitatea furtului sau a vandalizarii acestora.

6.2.2. Structura subsistemului de televiziune cu circuit inchis

Conform normativelor de securitate în vigoare, legea 333/2003 si HG 1010/2004 Anexa 3 pentru proiectarea şi realizarea sistemelor tehnice de protecţie şi de alarmare împotriva efracţiei pentru a asigura supravegehrea video a spaţiilor de circulatie publica, cu inregistrare timp de cel puţin 20 zile, la un nivel de calitate a imaginilor care să permită identificarea persoanelor, s-a ales soluţia de supraveghere video cu camere color.

Camerele au fost amplasate conform parţilor desenate astfel încât să fie asigurată pe cat posibil acoperirea întregii suprafeţe de supraveghere şi identificarea ulterioară a persoanelor.

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Denumire echipament	Nr. Buc.
Înregistrator video digital cu 8 canale	1
Camera color de exterior	3
Camera color de interior	1
UPS 600 VA montabil in rack	1
HDD 4 Tb	1
Router wireless	1

6.2.3. Descrierea zonelor protejate

Camerele video sunt amplasate astfel incat sa ofere imagini atat din exteriorul cladirii cat si din interiorul acesteia, in spatiile de spatiile comune de acces sau acolo unde sunt amplasate echipamente componente ale sistemului de securitate.

Camerele video vor fi amplasate astfel:

- Camera video color tip dome **CV1** 2.8mm este amplasată în interior in incaperea hol acces principal şi este orientată pentru a oferi imagini asupra intrarii in cladire si in cele patru Sali de curs.
- Camera video color tip all-in-one **CV2** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu intrarea principala a gradinitei.
- Camera video color tip all-in-one **CV3** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini asupra intrarii in gradinita.
- Camera video color tip all-in-one **CV4** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini din laterala stanga a cladirii.
- Camera video color tip all-in-one **CV5** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini din spatele cladirii.
- Camera video color tip all-in-one **CV6** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu intrarea secundara in cladire.
- Camera video color tip all-in-one **CV7** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu intrarea in central termica.
- Camera video color tip all-in-one **CV8** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu lateral dreapta a cladirii.

Beneficiarul sistemului trebuie să asigure mijloacele de protecţie mecanofizică a incaperii unde se afla echipamentele sistemelor de securitate si implicit a înregistratorului video digital. Conform Normelor Metodologice de aplicare a Legii 333/2003 (Anexa 1 a HG301 din 2012), Cap.V Sect.1 Art.67 paragraful (3) – *„beneficiarul are obligaţia folosirii mijloacelor de protecţie mecanofizica care sunt certificate conform standardelor europene sau naţionale in vigoare de către organisme acreditate din tara ori din statele membre ale Uniunii Europene sau ale Spaţiului Economic European''.*

Echipamentele din structura circuitului de supraveghere video cu circuit închis sunt montate disimulat şi asigură înregistrarea imaginilor din interiorul si exteriorul obiectivului protejat pe o perioadă de minim 20 zile (a se vedea "AUTONOMIA ÎNREGISTRĂRII").

Deţinătorul sistemelor de supraveghere are obligaţia afişării in unitate a unor semne de avertizare cu privire la existenta acestora.

6.2.4. Amplasarea componentelor

Pentru o mai buna protectie a sistemului si care sa nu permita accesul persoanelor neavizate şi să prevină furtul sistemului în cazul unei efracţii, digital video recorderul împreună cu UPS-ul, se monteaza intr-un cabinet metalic, tip rack, complet echipat care se instaleaza in incaperea "cancelarie''.

Personalul avizat al beneficiarului vizualizeaza imaginile prin reteaua interna pe monitorul instalat in interiorul aceleisai incaperi.

Camerele de supraveghere video se montează în locurile indicate în planşe, orientarea lor definitivă se face la punerea în funcţiune, urmărindu-se supravegherea spatiului conform normelor tehnice emise de Politie.

Pozarea cablurilor se face conform normelor si normativelor în vigoare la data elaborarii proiectului.

6.2.5. Calculul energetic

Calculul energetic a fost făcut în conformitate cu standardul român SR CEI 839-1-2 şi Normativului pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de semnalizare a incendiilor şi sistemelor de alarmare contra efracţiei din clădiri P118/3-2015.

Încărcarea instalaţiei se calculează pe baza consumului camerelor video şi a DVR-ului în cazul cel mai defavorabil pentru fiecare consumator în parte.

Puterea consumata de componentele subsistemului TVCI a fost calculata astfel:

- DVR cu 8 canale are o putere de consum de 40 W. Va rezulta o putere de **40 W** pe care o vom nota $\mathbf{P_{DVR}}$;
- 1 HDD ce echipeaza DVR-ul. Consumul uzual al unui HDD este de 10W. Va rezulta o putere de 10W pe care o vom nota $\mathbf{P_{HDD}}$;
- 7 camere video color all-in-one.nConsumul unei camere este de 6 **W**. Va rezulta un consum de 42 **W** pe care il vom nota $\mathbf{P_{CAM1}}$;
- 1 camera video color dome. Consumul unei camere este de 3 **W**. Va rezulta un consum de 3 **W** pe care il vom nota $\mathbf{P_{CAM2}}$;

Puterea totala instalata va fi de:

$$\mathbf{P_{TOT} = P_{DVR} + P_{HDD} + P_{CAM1} + P_{CAM2} = 40 + 10 + 42 + 3 = 95\ W}$$

UPS-urile sunt comercializate având puterea exprimata in Volt-Amperi (VA), care este unitatea de masura a puterii aparente.

Relatia dintre puterea reala (W) si cea aparenta (VA) este data de formula:

KVA = KW/PF

unde,

PF – defazajul dintre cele 2 puteri sau Factorul de putere;

In mod uzual PF este considerat **0,55.**

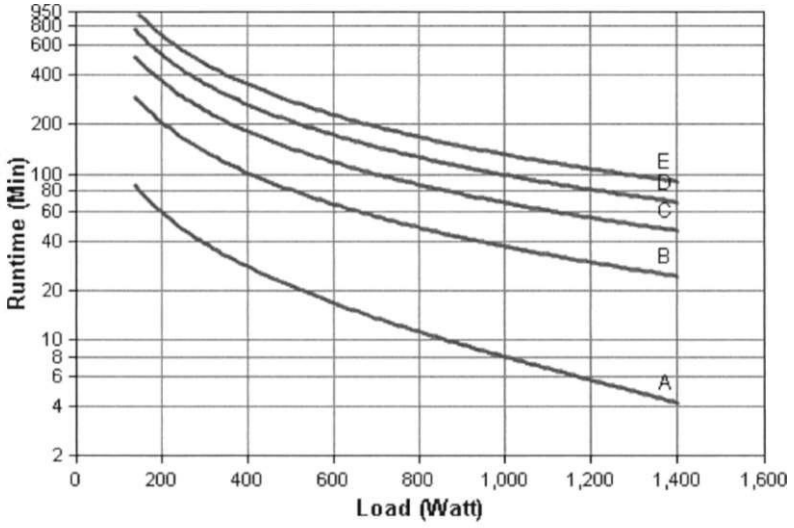
Prin urmare rezulta:

$\mathbf{P_{UPS} = P_{TOT} / 0{,}55}$

Astfel, pentru un consum energetic de 95 W, se va asigura un UPS de 172,72 VA.

Pentru a realiza o autonomie de cel putin 15 minute de la întreruperea alimentării de la reţeaua de 220V ca (conform normelor I.G.P.) se va utiliza un alimentator tip UPS care poate furniza o putere de 1200 VA. Cu UPS-ul de 1200 VA sistemul de televiziune cu circuit inchis va avea o autonomie de peste 40 de minute in lipsa tensiunii de alimentare de la retea asa cum reiese si din diagrama de mai jos.

În urma acestor calcule rezultă că sistemul de supraveghere video este dimensionat conform normelor în vigoare.



6.2.6. Autonomia inregistrarii

Stabilirea bitrate-ului camerei video:
Pentru o camera cu rezolutie de: 2MP sau 1920*1080
Pentru un flux video ales de tipul: H.264
Pentru o fluenta a imaginii de : 15 cadre/secunda in standard NTSC
Pentru o calitate a imaginii: medie (variante disponibile medie, mare, excelenta)
Bitrate-ul rezultat este de 2560 kbps

Stabilirea intervalului de timp de inregistrare:
Pentru un timp de 1 ora : 3600 secunde
Pentru o perioada de inregistrare zilnica de: 24ore
Pentru un numar de inregistrare de: 20zile

Stabilirea numarului de camere inregistrare:
Pentru un numar de: 4 camere video

Spatiu stocare pe HDD (TB) = [Bitrate (kbps) * 10^3 / 4] * 3600 secunde * 24 ore * 20 zile * nr. camere / 10^{12}
Spatiu stocare pe HDD (TB) = [2560 (kbps) * 10^3 / 4] * 3600 secunde * 24 ore * 20 zile * 4 / 10^{12}
Spatiu stocare pe HDD (TB) = 3.42 TB

Cu 1 hardisk de 4TB imaginile înregistrate se pot arhiva pe o perioadă de peste 20 de zile în situaţia în care se înregistreaza în regim 24/7.

Prin programare, imaginile preluate de la camerele video se înregistreaza numai daca în zona supravegheată există mişcare, asigurându-se o arhivare a imaginilor de peste 20 zile.

6.2.7. Datele tehnice

6.2.7.1 Înregistratorul digital

Sistemul digital de supraveghere este un sistem de monitorizare compus DVR, care poate sa conecteze pana la 8 camere video fiecare la o rata inalta de cadre/secunda. Acest sistem ofera inregistrarea digitala, acces la vizualizare de la distanta, inregistrare video si afisare multi-camera. Sistemul permite inregistrarea la detectie de miscare, permanent, dupa orar stabilit, sau la comanda unor senzori.
Sistemul contine un Hardisk de 4000 Gb pentru montat in rack-ul TVC din cancelarie.

Caracteristici tehnice:

6.2.7.1 Inregistrator video

Intregistratorul video va face parte din generatia Turbo HD3.0. Acesta este compatibil cu standardele TurboHD (TVI), AHD, camere analogice conventionale si nu in ultimul rand doua camere IP de maxim 2 megapixeli.

Pe canalele 1 si 2 al acestui DVR se pot conecta camere Turbo HD de maxim 3 megapixeli la o rata a cadrelor de 12fps. In rest suporta camere TVI/AHD de 2 megapixeli si o rata de 25fps.

Camerele din generatia Turbo HD3.0 pot fi conectate la o distanta de maxim 1200m la o rezolutie de 720p, respectiv 800m la o rezolutie de 1080p avand ca mediu de transmisie atat cablul coaxial cat si cel UTP.

Inregistratorul video va suporta rezolutia 1080p lite in timp real, mai exact 960x1080p.

Exista 3 iesiri video, doua simultane HDMI/VGA la 1080p, iar ce de-a treia este o iesire CVBS spot. Iesirea HDMI poate afisa un semnal video de rezolutie maxima 4K (3840x2160), iar cea VGA 2K (2560x1440).

Pot fi conectate la interfata SATA HDD-uri de maxim 6TB

Utilizatorii se pot bucura de functii inteligente ca:

- VCA (Video Content Analysis) atat pentru camerele analogice cat si pentru cele de tipul smart IP.
- Doua canale suporta detectie de bariera virtuala si de intrusi.
- VQD (Video Quality Diagnosis)
- Sablon de acces al meniului principal similar cu cel de pe smartphone-uri.
- Posibilitate de export fisier de tipul GUID la definirea parolei. Acesta poate fi utilizat ulterior in contextul pierderii parolei si recuperarii acesteia.

Permite accesul a maxim 128 de clienti simultani.

Inregistratorul video va avea sursa de alimentare 12VDC inclusa, iar consumul este de aproximativ 20W cu HDD-ul inclus.

VIDEO	
Intrari video compozit	8 (CVBS/HDTVI/AHD)
Compresie	H.264/H.264+
Rezolutie de redare	720P/1080P/3MP
Mod afisare	Matricial (8ch/ 4ch / 1ch)
PERFORMANTA	
Tip camere suportate	Analogic/HDTVI/AHD/IP
Rezolutie max. de inregistrare	3MP
Rezolutii inregistrare	3MP@12fps doar pentru primele doua canale, 1080p/720p@25fps
Rata inregistrare	12fps@3MP
Mod de inregistrare	Continuu, detectie miscare, alarma, alarma/detectie miscare, program
Acces mobil	Android, iOS
Aplicatii mobile	iVMS-4500
STOCARE	
Porturi SATA	1
Capacitate maxima / HDD	6 TB
Back up	USB
INTERFETE	

VGA	Da
HDMI	Da
Intrari audio	1
Iesiri audio	1
Compresie audio	G.711u
Interfata retea	1x RJ45 10/100 Ethernet
Interfata seriala	RS-485
USB	2x USB 2.0
RETEA	
Protocoale	TCP/IP, PPPoE, DHCP,Cloud P2P, DNS, DDNS, NTP, SADP, NFS, iSCSI, UPnP, HTTPS, ONVIF
CONDITII DE MEDIU	
Temperatura / umiditate functionare	-10°C ~ 55°C / 10% ~ 90% RH
SPECIFICATII ELECTRICE	
Consum	40W
Alimentare	12VDC
SPECIFICATII FIZICE	
Dimensiuni	315 × 242 × 45 mm
Greutate	2 kg

6.2.7.2 Camera video all-in-one

Caracteristici tehnice:

Rezolutie	2MP
Dimensiune senzor	1/3" CMOS
Pixeli	1930(H) x 1088(V)
Rata maxima de frame-uri	25fps (1920x1080)
Iluminare minima	0.01 lux
Iluminare minima color si alb/negru	0 lux
SNR (Raport semnal/zgomot)	>52dB
LENTILA	
Constructiv	Varifocala
Distanta focala	2.8 – 12 mm
Mod focalizare	Manual
Unghi de vizualizare	105.2° ~ 32.8°
Tip montura	Φ14
OPERATIONAL	
Distanta IR	40 m
OSD	UTC
Day & Night	Filtru ICR
Reducere de zgomot	DNR
Viteza obturator electronic	1/25s ~ 1/50,000s
INTERFETE	
Iesire video	1 Iesire Turbo HD
CONDITII DE MEDIU	
Temperatura / umiditate functionare	-40°C ~ +60°C
Grad protectie	IP66
SPECIFICATII ELECTRICE	
Alimentare VDC	12 Da
Consum	6W
SPECIFICATII	

FIZICE

Culoare / material	Alb
Dimensiuni (WxHxD)	92 x 84.8 x 269.6 mm
Greutate	690g
ezolutie	2MP
Dimensiune senzor	1/3" CMOS
Pixeli	1930(H) x 1088(V)
Rata maxima de frame-uri	25fps (1920x1080)
Iluminare minima	0.01 lux
Iluminare minima color si alb/negru	0 lux
SNR (Raport semnal/zgomot)	>52dB

LENTILA

Constructiv	Varifocala
Distanta focala	2.8 - 12 mm
Mod focalizare	Manual

6.2.7.3 Camera video dome

Caracteristici tehnice:

VIDEO	
Rezolutie	2MP
Tip senzor	2MP PS CMOS
Pixeli efectivi	1930 (H) x 1088 (V)
Rata maxima de frame-uri	25fps (1920x1080)
Iluminare minima	0.01 lux
Iluminare minima color si alb/negru	0 lux
SNR (Raport semnal/zgomot)	>52dB
LENTILA	
Constructiv	Fixa
Distanta focala	2.8 mm
Unghi de vizualizare	105.8°
Tip montura	φ14

Rotire orizontala (PAN)	0° ~ 360°
Rotire verticala (TILT)	0° ~ 90°
OPERATIONAL	
Distanta IR	20m
OSD	Da via UTC
Day & Night	Filtru ICR
Compensare lumina	BLC
Reducere de zgomot	DNR
AGC	Da
Balans de alb	Da
Viteza obturator electronic	1/25s ~ 1/50,000s
Comunicare	UTC
INTERFETE	
Iesire video	HDTVI
CONDITII DE MEDIU	
Temperatura / umiditate functionare	-40°C ~ +60°C / <90% RH
Grad protectie	IP66
Protectie antivandalism	IK10
SPECIFICATII ELECTRICE	
Alimentare VDC 12	Da
Consum	3 W
SPECIFICATII FIZICE	
Dimensiuni (WxHxD)	Φ 111 × 82.4 mm
Greutate	550g

6.2.7.4 Sursa neintreruptibila de curent

Caracteristici tehnice:

Sursa neintreruptibila (UPS) de 1200VA, 1 in/1 out, port USB, RJ11, 2 acumulatori de 7Ah inclus, afisaj LED

6.2.8. Descrierea solutiei tehnice

Sistemul digital de supraveghere este un sistem de monitorizare compus din doua subsisteme individuale bazate pe doua echipamente de inregistrare a imaginilor de tip DIGITAL VIDEO

RECORDER care insumeaza până la 8 camere video fiecare la o rata înaltă de cadre/secundă. Acest sistem ofera inregistrarea digitala, acces la vizualizare de la distanta, inregistrare video si afisare multi-camera. Sistemul permite inregistrarea la detectie de miscare, permanent, dupa orar stabilit, sau la comanda unor senzori.

Inregistratoarele video digitale asigura urmatoarele functii

- achizitia si prelucrarea semnalelor video de la camerele de supraveghere video;
- salvarea imaginilor video in format comprimat pe un disc local in diferite moduri: continuu, dupa program, la detectie miscare, mixt,
- vizualizarea imaginilor video in modurile live sau imagini salvate;
- salvarea imaginilor video de pe dispozitivul local de stocare pe un dispozitiv de memorie extern;
- vizualizarea imaginilor video (live sau inregistrari) de la distanta prin intermediul unei retele de transfer date.

Camerele de supraveghere video sunt de exterior de tip all in one cu lentila varifocala de 2,8-12 mm, si infrarosu.

Alimentarea electrica a camerelor video de interior si exterior se face prin intermediul unei surse de curent continuu avand cu tensiunea de 12 V, ce va fi conectata la UPS-ul sistemului.

Sistemul contine 1 hardisk de 4 Tb.

6.2.9. Jurnal de cabluri

JURNALUL DE CABLURI

Nr.	Eticheta	De la	Până la	Tip cablu
1	TVCI 01	TEG	RACK VIDEO 1	CYYF 3x2,5
2	TVCI 02	DVR	CV 1	UTP CAT 5E
3	TVCI 03	DVR	CV 2	UTP CAT 5E
4	TVCI 04	DVR	CV 3	UTP CAT 5E
5	TVCI 05	DVR	CV 4	UTP CAT 5E
6	TVCI06	DVR	CV 5	UTP CAT 5E
7	TVCI07	DVR	CV 6	UTP CAT 5E
8	TVCI08	DVR	CV 7	UTP CAT 5E
9	TVCI09	DVR	CV 8	UTP CAT 5E

6.2.10 Caiet de sarcini – Subsistemul de televiziune cu circuit inchis

6.2.10.1. Subsistemul de TVCI

Subsistemul de TVCI asigura supravegherea video si preluarea imaginilor din zona de acces, exterior si interior.

Reguli pentru instalarea echipamentelor componente ale sistemului de TVCI:

- toate elementele se vor instala pe structuri fixe, lipsite de socuri sau vibratii;
- camerele de supraveghere video se vor instala in locuri inaccesibile sau cat mai greu accesibile personalului neautorizat, pe suporti cu blocare a pozitiei, astfel incat sa nu fie usor obstructionate;
- camerele video de exterior se vor monta pe fatada cladirii la o inaltime de monataj de 4 - 5 m si se vor fixa cu elemente de fixare mecanofizice care sa nu permita modificarea pozitiei;
- inregistratorul video impreuna cu UPS-ul se vor instala intr-un dulap metalic tip RACK si se va monta in incaperea „hol acces principal";
- alimentarea cu energie electrica a sistemului de TVCI se va face din tabloul electric general, cu respectarea I7-2011-cap 7.5 (cu dubla alimentare, respectiv alimentare de baza din tabloul electric curenti slabi, prin circuit propriu alimentat inaintea intreruptorului general; alimentarea de rezerva - se realizeaza automat prin UPS, asigurand autonomia in functionare a instalatiei timp de 15 minute.

6.2.10.2. Descrierea subsistemului de TVCI

a. Inregistratorul Video Digital

Inregistratorul video digital asigura urmatoarele functii :

- achizitia si prelucrarea semnalolor video de la camerele de supraveghere video;
- salvarea imaginilor video in format comprimat pe un disc local in diferite moduri: continuu, dupa program, la detectie miscare, mixt;
- vizualizarea imaginilor video in modurile live sau imagini salvate;
- salvarea imaginilor video de pe dispozitivul local de stocare pe un dispozitiv de memorie extern;
- vizualizarea imaginilor video (live sau inregistrari) de la distanta prin intermediul unei retele de transfer date.

b. Camerele de supraveghere video

Camerele de supraveghere video sunt de urmatoarele tipuri:

- camere de exterior de tip all in one de exterior cu infrarosu si lentila varifocala de 2,8 – 12 mm;

c. Amplasarea echipamentelor de TVCI:

In incaperea „cancelarie" se va instala inregistratorul video, si sursa de alimentare a camerelor video si UPS-ul. Inregistratorul video si UPS-ul se va instala intr-un dulap metalic de tip RACK.

Camerele video vor fi amplasate astfel:

- Camera video color tip dome **CV1** 2.8mm este amplasată în interior in incaperea hol acces principal şi este orientată pentru a oferi imagini asupra intrarii in cladire si in cele patru Sali de curs.
- Camera video color tip all-in-one **CV2** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu intrarea principala a gradinitei.
- Camera video color tip all-in-one **CV3** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini asupra intrarii in gradinita.
- Camera video color tip all-in-one **CV4** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini din laterala stanga a cladirii.
- Camera video color tip all-in-one **CV5** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini din spatele cladirii.
- Camera video color tip all-in-one **CV6** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu intrarea secundara in cladire.
- Camera video color tip all-in-one **CV7** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu intrarea in central termica.
- Camera video color tip all-in-one **CV8** este amplasată în exterior şi este orientată pentru a oferi imagini cu lateral dreapta a cladirii.

6.2.10.3. Instalarea subsistemului TVCI

a. Cablarea subsistemului de TVCI

Sistemul de TVCI va dispune de cablaje specifice :

- cabluri de alimentare de la reteaua de 220V/50Hz, pentru alimentarea sistemului;
- cablu UTP CAT 5E Cu pentru alimentarea si transmisia semnalului video de la camerele video catre inregistratorul video digital;
- tub de protectie PVC 16 mm (sau pat de cablu), pat metalic de cablu pentru curenti slabi.

Cablurile aferente subsistemului de TVCI se vor monta la cel putin 25 cm de cablurile instalatiilor de 0,4kV ale cladirii.

b. Executia sistemului de TVCI

Montajul echipamentelor si punerea in functiune va fi realizata de catre firma instalatoare, care asigura garantia pentru lucrare si garantia pentru echipamente.

6.2.10.4. Procedura de utilizare a sistemului de TVCI

Prin procedura de utilizare a sistemului TVCI se presupune utilizarea functiilor inregistratorului video amplasat in incaperea "cancelarie".

Inregistrator are conectat un monitor LCD pentru a fi posibila operarea sistemului. Din pozitia de vizualizare split live a imaginilor video (pozitie in care ecranul este impartit in 8 cadrane), pentru selectarea unei singure camera video se acceseaza dublu click stanga cu ajutorul mouseului pe camera core se doreste a fi afisata pe monitor (respectiv pentru camera CV1 se va acceseaza dublu click "1") sau cu ajutorul telecomenzii de comanda si control se selecteaza

camera care se doreste a fi vizualizata. Pentru revenirea la afisarea cadranului impartit in 8 se va accesa dublu click stanga cu ajutorul mouseului iar ecranul revine la starea initiala.

În modul de vizualizare în timp real, apar niste icoane în partea de sus dreapta a ecranului pentru fiecare canal, arătând starea de înregistrare și de alarmă pentru fiecare canal in parte, astfel încât se poate ști dacă canalul înregistreaza, sau dacă există alarme, aceste icoane apar în cel mai scurt timp posibil.

1.Redarea fișierele video înregistrate de un anumit canal în modul de vizualizare în timp real utilizand mouse-ul.

Alegeți un canal în modul de vizualizare în timp real, folosind mouse-ul și faceți clic pe butonul din bara de instrumente.

Se pot reda numai fișierele înregistrate în ultimele cinci minute pentru acest canal.

Pentru a vizualiza inregistrarile pentru un anumit canal faceți clic dreapta pe canalul dorit în modul de vizualizare în timp real și selectați toata-ziua de redare din meniu

2.Redarea fișierele video înregistrate de un anumit canal cu ajutorul telecomenzii

In cazul in care se utilizeaza telecomanda de comanda si control pentru a se vizualiza imaginile apăsați butonul PLAY de pe telecomanda pentru a reda fișiere de înregistrare ale canalului sub un singur ecran.

In modul de vizualizare live multi-ecran, fișiere de înregistrare de pe canalul din stânga sus vor fi redate.

Apăsarea butoanelor numerice va trece redarea canalelor corespunzătoare în timpul procesului de redare.

Bara de instrumente din partea de jos a interfeței de redare pote fi utilizata pentru a controla redarea progresiva.

3.Redarea fișierele video înregistrate de un anumit canal în durata de timp

Reda fișiere video înregistrate în durata de timp specificată. Redare simultană multi-canal și canal comutator sunt acceptate de program. Pentru aceasta se urtilizeaza urmatorii pasi:

-din meniul principal se intra in interfata de redare;

-se stabilesc condiții de căutare și se face clic pe butonul de redare pentru a intra în interfața de redare;

-bara de instrumente din partea de jos a interfeței de redare pote fi utilizata pentru a controla procesul de

-folosind mouse-ul faceți clic pe orice punct din bara de progres sau trageți de bara de progres pentru a localiza inregistarile speciale.

6.2.10.5. Instructiuni de exploatare si intretinere in timp a echipamentelor subsistemului de TVCI

Verificari generale. Mentenanta preventiva

Conform HG 301/2012 verificarile preventive trebuiesc efectuate la maxim 6 luni. Pentru sistemele instalate se va efectua mentenanta preventiva trimestrial. Fiecare interventie de verificare va fi consemnata in Jurnalul de interventii al sistemului de securitate.

a. Verificarea inregistratorului video

- Examinarea aspectului exterior pentru observarea eventualelor defectiuni;
- Verificarea perioadei de inregistrare, sa fie de minim 20 de zile;

- Verificarea calitatii imaginilor inregistrate in modul zi/noapte;
- Verificarea logului de evenimente salvate;
- Verificarea modului de inregistrare, calitate inregistrari si fps;
- Verificarea modului de functionare de rezerva pe UPS
- Verificarea datei si orei interne.

b. Verificarea camerelor video de supraveghere

- Verificarea tensiunii de alimentare la intrarea camerei video;
- Verificarea nivelului de semnal provenit de la fiecare camera video;
- Se vor curata toate camerele video pentru aducerea lor la pragul normal;
- Verificarea modului de functionare de rezerva pe UPS
- Verificarea suportilor de prindere si a pozitiei de instalare;

c. Verificarea surselor de alimentare

- Verificarea tensiunii de alimentare la iesirea surselor de alimentare;
- Verificarea tensiunii la intrarea surselor de alimentare;
- Verificarea modului de functionare de rezerva pe UPS
- Se vor curata sursele de alimentare pentru aducerea lor la pragul normal;

d. Verificarea UPS-ului

- Verificarea comutarii pe baterii in lipsa tensiunii de alimentare de intrare;
- Verificarea tensiunii la iesire;
- Verificarea timpului de functionare pe acumulatori sa fie de minim 15 minute;
- Se va curata UPS-ul pentru aducerea lui la pragul normal;

6.2.10.6. Verificari specifice

Verificari specifice in caz de defect

- Identificare tipului de defect si a locatiei acestuia;
- Gasirea si analizarea cauzei care a produs defectul;
- Inlaturarea cauzei si remedierea defectului;
- Notificarea in jurnalul de evenimente;

6.2.10.7.Testari functionale

a. Testarea modului de inregistrare

- Initierea uneveniment in suprafata de acoperire a unei camere video si verificarea declansarii modului de inregistrare la miscare;

b. Testarea starii de defect

- Initierea si resetarea lipsei de semnal video de la o camera de supraveghere si verificarea inregistrarii evenimentului in logul de evenimente;

c. Testarea starii de deconectare

- Deconectarea si reconectarea alimentarii UPS-ului.

6.2.10.8. Alte verificari

La exploatarea si intretinerea instalatiilor de securitate mai trebuie tinut seama de urmatoarele verificari :

- valorile reglate ale intrerupatoarelor automate si calibrarea sigurantelor fuzibile;
- verificarea periodica a legaturilor electrice la bornele tablourilor electrice de distributie;
- verificarea periodica a rezistentei de dispersie a prizei de legare la pamant, precum si a racordarii instalatiei de protectie impotriva electrocutarii si a trasnetului;
- verificarea periodica a legaturilor la nulul de protectie ale aparatelor si echipamentelor elecrice.

Dupa expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica si inlocui elementele instalatiilor in functie de uzura fizica si morala la momentul respectiv.

Materialele si aparatele rezultate din inlocuiri vor fi valorificate, distruse sau pastrate, dupa caz, in conformitate cu normele in vigoare la data executarii lucrarilor de inlocuire.

Lucrarile de instalatii electrice cuprinse in prezentul volum, nu necesita supravegherea speciala a exploatarii in timp, in sensul normativului PI 130/90 privind calitatea constructiei.

7. Asigurarea garantiei si a service-ului:

Sistemul de alarma din prezenta documentatie este garantat impotriva oricaror defectiuni de material sau de manopera pe o perioada de 2 ani. In cazul functionarii defectuoase a sistemului, executantul lucrarii se obliga sa remedieze aceasta defectiune prin reparare ori inlocuire, dupa caz, in termen de maximum 12 de ore de la semnalarea sa in localitatea firmei instalatoare, respectiv in termen de 24 ore in alte localitati, timpul maxim de remediere a defectelor este de 24 de ore.

Garanţia nu se aplică în cazul în care defecţiunea provine ca urmare a nerespectarii instrucţiunilor de exploatare sau în cazul unor fructuaţii de curent.

Firma instalatoare va asigura întreţinerea instalaţiilor realizate şi in perioada de post-garantie, pe baza de contract de service.

Fiecare interventie va fi consemnata în jurnalul de evenimente al sistemului. Orice interventie neautorizata la sistem duce la pierderea garantiei.

Exploatarea şi întretinerea sistemului se vor face conform „Caietului de service", întocmit conform standardelor internaţionale şi româneşti, pentru astfel de instalaţii.

Firma care a instalat sistemul de alarmă este obligată să completeze jurnalul sistemului de alarmă cu toate evenimentele (dată, oră, zonă, senzor, cauză) data/ ora intervenţiei la sistem, persoana care a efectuat intervenţia şi numele persoanei de care a constatat apariţia evenimentului.

La expirarea termenului de garanţie beneficiarul este obligat să se/isi asigure, dacă beneficiarul este deacord cu calitatea serviciilor prestate, un contract de service pentru sistem în aceiaşi termeni ca şi în perioada de garanţie.

8. Măsuri tehnico-economice avute în vedere la proiectare

Prin realizarea instalaţiei automate complexe de detecţie şi semnalizare efracţii, pot fi evitate:

- pagube directe de fonduri fixe, prin posibilitatea intervenţiei eficace pe baza semnalizărilor sistemului.
- scaderea numărului eventualelor tentative de efracţie datorită montării sistemului, prin descurajarea acestora.

Din punct de vedere economic, investiţia se justifică avand în vedere considerentele de mai sus.

Din punct de vedere tehnic, instalaţia este fiabilă, competitivă şi prezintă o rată scăzută de alarme false sau defecte, utilizarea este simplă şi întreţinerea uşoară.

Instalaţia este concepută să funcţioneze cu un consum mic de energie.

9. Verificari in vederea asigurarii calitatii lucrarilor de instalatiilor electrice

Societatea executantă trebuie să aibă implementat un sistem de management integrat Calitate – ISO, conform SR EN ISO 9001:2001. Procedura sistemului de management integrat "Proiectare şi dezvoltare" documentează modul în care este planificat şi ţinut sub control procesul de proiectare si dezvoltare a produsului, astfel încât să se asigure transpunerea completă şi corectă a cerinţelor în specificaţii tehnice adecvate execuţiei.

Toate verificarile si testarile implica folosirea testerului pentru detectoare, aparat de masura digital, trusa de scule, scara si/sau schele si dispozitive pentru curatarea detectoarelor si a centralei.

Controlul calitatii lucrarilor de instalatii electrice se va efectua conform prevederilor: Legii nr. 10/1995, Normativelor I7 – 2011, PE 107/95, P118-3/2015, Legea investitiilor C56/2000.

La controlul calitatii pe santier se vor efectua in mod special urmatoarele :

- verificarea pozarii circuitelor electrice conform proiectului;
- verificarea existentei instalatiei de protectie prin legare la nul si pamant;
- verificarea amplasarii echipamentelor si aparatelor electrice conform proiectului;
- executarea de probe functionale dupa punerea sub tensiune a subsistemelor.

Convocarea proiectantului de catre beneficiar si constructor pentru controlul pe santier, se va face in acord cu Legea nr.10/1995, si anume proces verbal de lucrari ascunse;

- buletine de masuratori si verificari care sa confirme caracteristicile echipamentelor si instalatiilor prevazute in proiect;
- certificate de calitate ale tuturor echipamentelor si prefabricatelor.

Firma instalatoare isi rezerva dreptul, conform legislatiei in vigoare, sa aduca modificari prezentei documentatii pe parcursul montajului sau punerii in functiune a instalatiei. Pentru neconcordante intre prescriptiile din proiect si situatia din teren ce ar putea afecta calitatea lucrarii se va consulta proiectantul de specialitate.

Se prevad urmatoarele categorii de verificari din punct de vedere calitativ pentru instalatia de detectie si semnalizare incendiu:

-verificari de efectuat pe parcursul executarilor lucrarilor de montaj;
-verificari de efectuat pe faze de lucrari;
-verificari de efectuat la receptia preliminara a instalatiei.

9.1 Verificari de efectuat pe parcursul executarilor lucrarilor de montaj:

1. Pe parcursul executarii lucrarilor de montaj verificarile de calitate se fac de catre seful de lucrare (seful formatiei de lucru).
2. Se verifica preluarea frontului de lucru la montaj (prin proces verbal) si se constata terminarea tuturor lucrarilor de constructii aferente.
3. Toate aparatele, echipamentele si materialele de montaj vor fi controlate pentru a corespunde caracteristicilor tehnice prevazute in specificatiile tehnice din proiect si a calitatii functionale garantata de furnizori. Verificarea se face atat scriptic cat si vizual dupa cum urmeaza:

-scriptic: se compara datele si caracteristicile de calitate si dimensionarea cu datele similare prevazute in specificatiile din proiect;

-vizual: se verifica starea aparatelor, echipamentelor sau a materialelor dupa preluarea din magazie si transportarea lor la locul de montaj.

4. Dupa caz, mai ales in cazul materialelor de montaj se efectueaza si verificari prin masuratori de sondaj privind dimensiunile (sectiuni, diametre, lungimi, etc).
5. Inainte de montare la conductorii electrici si la tamburi se verifica continuitatea electrica pe fiecare colac sau tambur. Toti conductorii electrici si cablurile care sunt intrerupte, se resping la montaj.
6. Aparatele, echipamentele si materialele care prezinta defecte de calitate sau care nu corespund caracteristicilor tehnice prevazute in specificatiile din proiect nu se introduc in lucrare.

NOTA: Executantul lucrarii nu poate face inlocuiri de aparate, echipamente sau materiale de montaj care nu indeplinesc specificatiile din proiect fara avizul proiectantului.

7. Inainte de inceperea lucrarilor, dupa alegerea traseelor de cabluri si a amplasamentelor aparatelor si echiapmentelor, se fac urmatoarele verificari:

a) la traseele de cabluri se verifica daca:

- lungimea traseului de cablu este cea mai scurta posibila;
- au fost respectate distantele minime admise pana la conductele altor instalatii;
- au fost evitate locurile in care instalatia ar putea fi deteriorata in timpul exploatarii (datorita loviturilor mecanice, umezelii excesive, temperaturilor ridicate, agentilor corozivi etc.

b) la traversarile prin elementele de constructii se verifica daca amplasamentul si executia respecta prescriptiile tehnice in vigoare (se interzice executarea de strapungeri sau taierea elementelor care fac parte din structrura de rezistenta);

c) la locurile de montaj marcate sau executate pentru doze, aparate, echipamente se verifica daca au fost respectate distantele fata de elementele metalice legate la pamant si inaltimile fata de suprafata finita a pardoselii;

d) la pozitiile alese si trasate in vederea montarii pe console, rame, etc. pentru aparatele si echiapmente se verifica daca amplasamentul corespunde prevederilor proiectului si daca sunt evitate locurile care prezinta pericol pentru instalatie, daca sunt respectate distantele fata de elementele metalice legate la pamant.

9.2. Verificari pe faze de lucrari

1. Acest tip de verificari se executa la terminarea unor parti din instalatie care pot functiona independent. Verificarile si probele se executa de catre persoane competente in prezenta delegatului beneficiarului, iar rezultatele se inscriu in registrul de procese verbale.

2. In timpul executiei instalatiei se fac urmatoarele verificari:

a) modul de pozare al tuburilor de protectie, respectiv:

- adancimea de ingropare;
- distantele dintre elementele de fixare;
- modul de racordare la doze;
- corectitudinea inbinarilor;
- calitatea coturilor executate;
- trecerile prin pereti si materialele combustibile;

b) calitatea executiei circuitelor electrice, care se verifica dupa ce conductoarele electrice sau cablurile au fost trase in tuburi de protectie sau pozate pe traseele metalice;

c) modul de montare a aparetelor si echipamentelor si anume:

- modul si calitatea fixarii lor pe suporti;
- valorile admise pentru inaltimile de montaj, cat si distantele pana la elementele constructiei;
- existenta etichetelor de marcare prevazute in proiect;
- existenta pentru echiapmente, a legaturilor la instalatia de protectie prin legare pamant.

3. Masurarea existentei de izolatie se face pentru tronsoane de maxim 100 m, cu ajutorul megohmetrului avand tensiunea de incercare corespunzatoare tensiunii nominale a circuitului dupa deconectarea tuturor legaturilor la bornele aparatelor si echipamentelor.

9.3. Verificari inainte de punerea sub tensiune

Se verifica daca toate elementele instalatie de detectie si semnalizare efractie, supraveghere video si control al accesului au fost montate conform proiectului si a instructiunilor de montaj date de furnizor.

Verificarea executiei:

a) Detectori, camere de supraveghere, cititoare de control acces, etc:

Se vor verifica:

- fixarea corecta pe suport;
- existenta legarii la pamant;
- prinderea corecta a suruburilor;
- accesibilitatea la kiturile de calibrare;
- starea de curatenie a capului de vizitare;
- existenta certificatelor de calitate.

b) Cutiile cu conectori:

Se vor verifica:

- fixarea cutiei pe suport;
- existenta legaturii la pamant;
- executia corecta a legaturii conductoarelor;
- fixarea antismulgere a cablurilor;
- existenta etichetelor;

c) Casetele de semnalizare optica si acustica

Se vor verifica:

- fixarea corecta pe suport;
- strangerea corecta a legaturilor.

d) Centrala de alarmare, centrala de control acces, DVR-ul:
Se vor verifica:
-fixarea corecta a tuturor elementelor centralei;
-functionarea corecta a surselor de alimentare (baterie de acumulatoare, redresor, filtre) si inscrierea in parametrii prescrisi tensiunilor;
-accesul usor la panoul frontal si la bornele de conectare;
-fixarea mecanofizica a centralelor si surselor in perete, a DVR-ului si UPS-ului in RACK;
-existenta legarii la pamant.
e) La fixarea cablurilor se verifica:
-existenta fixarii antismulgere a cablului;
-conectarea coercta a conductoarelor;
-existenta etichetelor pe cablu;
-existenta continuitatii ecranului.

9.4. Verificari de efectuat la receptia preliminara a instalatiei

1. Aceste verificari se fac de catre comisia de receptie pe teren, la terminarea montajului si a probelor de punere in functiune, in doua etape:
- verificarea modului de executie a lucrarii;
- verificarea functionarii instalatiei.
2. La verificarea modului de executie a lucrarii se vor urmari:
- modul cum au fost respectate la executie prevederile proiectului de executie;
- aspectul estetic al lucrarii;
- modul de executie al conexiunilor electrice in doze, la aparate si echipamente;
- modul de amplasare si fixare a aparatelor si echipamentelor;
- existenta legaturii echipamentelor la instalatia de protectie prin legare la pamant;
- asigurarea rezistentei de izolatie a instalatiei (existenta buletinelor de masuratori respective)
3. Se verifica functionarea tuturor echipamentelor si instalatiilor;
4. Pentru instalatiile la care sunt obiectii se vor intocmi note de remedieri.
5. Dupa efectuarea remedierilor de catre executant se procedeaza la receptia definitiva, acordandu-se o atentie deosebita acelor elemente sau parti ale instalatiei care au facut obiectul notelor de remediere.

10. Receptia

10.1 Precizari generale

1. Receptia preliminara care poate fi pe total instalatie sau numai asupra unei parti a instalatiei care indeplineste conditiile cerute;
2. Receptia finala se face dupa expirarea perioadei de garantie.
3. In cazul lucrarilor ascunse se pot realiza receptii pe faze si in urma verificarilor se incheie procese verbale de receptie preliminara sau finala.

`10.2 Conditii de receptie

1. Receptia lucrarilor se va face de catre Investitor la solicitarea Contractorului cand acesta considera ca lucrarile intrunesc conditiile de receptie si au fost executate toate remedierile semnalate la verificari.

2. Inainte de punerea instalatiei sub tensiune se va face in prezenta comisiei de receptie si a proiectantului daca este necesar o verificare a tuturor documentelor.

3. Inainte de punerea sub tensiune, se va afce o ultima verificare a instalatiei si se iau masuri care sa excluda posibilitatea unui accident la punerea in functiune.

4. Receptia finala se va face dupa trecerea perioadei de garantie stabilita prin contract de Contractor conform HGR 273/1994 cap. III.

11. Dispoziţii finale

Montarea aparaturii se va realiza spre sfârşitul montajului pentru a se evita deteriorarea acesteia.

Utilizarea instalaţiei necesită o pregătire corespunzătoare.

Pentru a asigura o funcţionare sigură a instalaţiei se recomandă testarea întregii instalaţii cel puţin lunar. Se recomandă încheierea unui contract de mentenanţă şi întreţinere periodică pe perioada garanţiei şi un contract de service post garanţie.

Este obligatoriu ca firma care va realiza montajul instalaţiei, mentenanţa şi service-ul să fie o societate licenţiată conform legii.

Conform legislaţiei în vigoare, modificările prezentei documentaţii se vor face numai de către proiectant.

Pentru neconcordanţa între prescripţiile din proiect şi situaţia din teren ce ar putea afecta calitatea lucrării se va consulta proiectantul de specialitate.

Întocmit

Ing. Caro. Sgubin

Verificat,

SOCIETATEA COMERCIALA J16/1908/2008 ORIZONTURI 2025 S.R.L. CIF RO19038648 CRAIOVA - ROMANIA

Obiectivul: GRADINITA CARAULA
Obiectul: „REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ'
Devizul: Arhitectura si constructii

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

25.03.2019

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	**Simbol**	**Capitolul de lucrari**	**UM**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (Lei)**	**Pretul total (Lei)**
1	RPCI42 A#	Demontare jgheaburi,burlane,glafuri,sorturi,etc is.	m	118		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	RPCT33 A1	Demontarea uşilor şi ferestrelor din lemn .	mp	58		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	RPCXI0 5C	Demontare invelitoare tigla profil. solzi olane incl. sortare material.	mp	360		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	RCSH3 1D%	Montarea si demontarea schelei pt,lucrari de constructii: schela metalica tubulara pt H > 7 m,incl, streasina de protectie din PFL sau plasa de protectie cu toate materialele necesare si ancorare de elementele	mp	180		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	RplzF11 A%	Termoizolarea peretilor exteriori si interiori prin sistemul , cu panduri termoizolatoare sub forma de placi din spuma rigida de polistiren (sau similare), la Fatade (pereti exteriori) montate prin lipire si dibluri	mp	210		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	IZF84A 01+#	Sistem termoizolant cu polistiren de 2 cm pentru spalete	mp	30		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7	200125 96	Profil colt - PVC 2,5 m	m	45		
				Material:		
				Transport:		
8	200125 97	Profil cu picurator - 2,5 m	m	20		
				Material:		
				Transport:		
9	IZF84A 01+	Sistem termoizolant cu polistiren extrudat de 5 cm pentru soclu	mp	35		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

10	20012595	Profil soclu - 100 mm	m	70		
				Material:		
				Transport:		
11	CN03C+	Vopsitorii exterioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru exterior, aplicate manual Un strat DEKO AMORSA (dilutie 1:4), un strat DEKO Grund Vopsea si un strat DEKO Vopsea Lavabila pentru	mp	210		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12	CK58B+ (asimilat)	Montare usi din tamplarie de PVC, cu doua canaturi , având suprafaţa tocului: peste 2,5 mp.	mp	5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
13	CK58B+	Montare usi din tamplarie de lemn stratificat, cu doua canaturi , având suprafaţa tocului: peste 2,5 mp.	mp	25		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	CK10C+	Montare ferestre din tamplarie de PVC, doua canaturi mobile, avand suprafata tocului peste 2,5 mp, izolarea rosturilor cu spume poliuretanice, etansarea cu spume siliconice. montata la perti din caramida cu	mp	28		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15	CK26B#	Glafuri, pervaze glafuri aluminiu,montate la ferestre	ml	16		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
16	CQ16A+	Tavane false executate din placi de gips-carton, montat pe schelet metalic de sustinere suspendat cu elemente de tip NONIUS executat cu un strat de placi de gips-carton	mp	215		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
17	CL20B1	Confecţii metalice diverse, montate aparent balustrazi grile, chepeng, opritori, gratare	kg	3304		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
18	FH11A1	Trapa pentru acces pod cu rezistenta la foc 30min(asimilat)	mp	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
19	IZF14C	Strat fonoizolant la pereti dubli si tavane suspendate executate cu plăci din vată minerală pentru izolaţii generale tip ...* de ...* mm, grosime, aplicate, la tavane suspendate, susţinute cu sârmă din oţel	mp	215		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
20	CG33A#	Pardoseli din mocheta in incaperi cu suprafete mai mari de 16 mp, exclusiv stratul suport care se considera gata executat, inclusiv pervazurile curatate si ceruite mocheta tip POLIROM	mp	150		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

21	RCSH03D%	Sarpanta din lemn de rasinoase, pe scaune, la acoperisuri cu contur neregulat, pentru invelitori din carton, tabla, eternit, ardezie, tigla, olane etc, lemn rotund, cioplit si ecarisat, la acoperisuri grele (tigla, olane)	mp	360		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
22	CN52A+	Protectia elementelor de constructii interioare din lemn prin ignifugare cu MAGMA FireStop	mp	360		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
23	CE05A1	Invelitoare din tablă zincată profilată ondulată sau cutată, panourile fixate si tesute cu suruburi autofiletante	mp	360		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
24	CE13C1	Jgheaburi din tablă zincată semirotunda, cu diametrul de 15 cm, prefabricate	m	90		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
25	CE14A1	Burlane din tablă zincată de 0,5 mm, inadita prin petrecere pe circa 6 cm si lipite, fixate in zid prin bratari din otel zincat inclusiv coturi rotunde, cu D= 15,4 cm	m	32		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
26	CE31A-1#	Diverse la acoperiri pazii la streasina sau frontoane din scanduri de rasinoase geluite simple pentru pazie profilata	mp	45		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
27	CF23B01+	Glet pentru interior aplicat pe, pe tencuieli var-ciment	mp	260		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
28	CN04A1	Vopsitorii la interior şi exterior, la pereţi şi tavane, executate manual, cu vopsea Vinarom...1), pe tencuieli drişcuite;	mp	430		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
29	RTR2C71A	Reparatii la tencuieli cu mortar de var si cu adaos de ciment in jurul tencuielilor si pervazurilor la usi si ferestre cu racordarea faiantei cu tencuiala peretilor, precum si la racordarea peretilor cu soclurile sau plintele	m	85		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
30	DG06B1	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	45		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
31	CO01A1	Trotuar din beton simplu turnat pe loc	mp	15		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

32	CC02F1	Montarea armăturilor din oţel-beton în elemente de construcţii, exclusiv cele din construcţiile executate în cofraje glisante la construcţii executate la o înălţime până la 35 m inclusiv, din plase sudate având	kg	250		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
33	CB03I#	Cofraje din panouri refolosibile cu placaj de 15 mm pentru turnarea betonului in capetele pieselor rezemate pe stalpi sau grinzi, arce, ferme, etc, precum si la betonarea capetelor grinzilor prefabricate	mp	12		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
34	CMtG07A	Confecţionare balustradelor şi grilajelor metalice din fier lat saci combinat cu fier rotund şi mână curentă din fier forjat	kg	10		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
35	RMA27A#	Decaparea tencuielilor degradate de la pereti, arce bolti pe zidarie de epoca, cu pastrarea eventualelor fragmente originale de tencuiala	mp	240		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
36	CC02F1	Montarea armăturilor din oţel-beton în elemente de construcţii, exclusiv cele din construcţiile executate în cofraje glisante la construcţii executate la o înălţime până la 35 m inclusiv, din plase sudate având	kg	1100		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
37	RPCF21B02+	Tencuieli pentru consolidari (continut ridicat de ciment), ca tencuiala suport, pe suprafete absorbante sau cu grad diferit de absorbtie aplicate mecanizat	mp	240		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
38	TRA06A50	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=50 km	tona	65		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
39	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	100		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total ore manopera (ore)	**5880,04**
Total greutate materiale (tone)	**39,24**

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	**Valoare**	**Material**	**Manopera**	**Utilaj**	**Transport**	**Total**
Contributia	2,25%	0	2954,87	0	0	

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli	10,00%					
Profit	5,00%					

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

Cursul de referinta: 4.5655 Lei/Euro, din data de 2017-06-07

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.windocdeviz.ro;

Denumire: REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ
Beneficiar: PRIMARIA CARAULA
Adresa: Strada Craiovei, nr. 160, com. Caraula, jud. Dolj
Faza de proiectare: PT
Proiectul nr.: 25B/2017

LISTA CUPRINZAND CANTITATI DE LUCRARI - INSTALATII ELECTRICE

Nr. Crt.		Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea
		SECTIUNEA TEHNICA		
0		1	2	3
		Tablouri electrice si accesorii		
1	EF02A1	Procurare si montaj tablou electric general - TEG conform specificatie aparataj	buc	1
2	EF08A1	Racordarea conductelor la tabloul electric, conducta avand sectiunea < 10 mmp	buc	12
		Corpuri de iluminat si accesorii		
3	EE12G1*	CIL1 - Corp de iluminat cu LED SMD, cu forma patrata 60x60 cm, pentru montaj aparent, 40W, 4000K, 3381lm, CRI>80, UGR<19, IP20	buc	22
4	EE12G1*	CIL2 - Corp de iluminat cu LED SMD, cu forma patrata 60x60 cm, pentru montaj aparent, 40W, 4000K, 3381lm, CRI>80, IP20, echipat cu kit pentru autonomie de 3 ore	buc	1
5	EE12G1*	CIL3 - Corp de iluminat etans cu LED SMD, montaj aparent sau suspendat, 20W, 4000K, 2109lm, CRI>80, IP55	buc	2
6	EE12G1*	CIL4 - Corp de iluminat etans cu LED SMD, montaj aparent sau suspendat, 20W, 4000K, 2109lm, CRI>80, IP55, echipat cu kit pentru autonomie de 3 ore	buc	1
7	EE12G1*	CIL5 - Corp de iluminat etans cu LED SMD, montaj aparent sau suspendat, 12W, 4000K, 1000lm, CRI>80, IP65	buc	4
8	EE10K1	Corp de iluminat de tip siguranta, sursa cu LED 1x5W, montaj aparent, inscriptionat cu pictograma conform locului de montaj, autonomie 2 ore	buc	6
		Aparate electrice si accesorii		
9	ED01A1	Intrerupator modular, montat incastrat, 10A, 250Vca, min. IP20	buc	4
10	ED01A1	Intrerupator modular dublu, montat incastrat, 10A, min. IP20	buc	4
11	ED01G1	Intrerupator modular, montat aparent, 10A, 250Vca, min. IP44	buc	1
12	ED03E1	Intrerupator cap-scara modular, montat ingropat, 10A, 250Vca, min. IP20	buc	2
13	ED08A1	Priza simpla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat, IP20;	buc	2
14	ED08B1	Priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat, IP20;	buc	9
15	ED08E1*	Priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj aparent, IP44;	buc	2
16	ED20A1	Legarea electromotorului 0,55-4 kW la conducte de cupru	buc	1
		Cabluri electrice si accesorii		
17	EB02A1	Conductor din cupru tip H07Z-K fara halogeni pentru alim. aparate electrice, 1.5 mmp	m	630
18	EB02A1	Conductor din cupru tip H07Z-K fara halogeni pentru alim. aparate electrice, 2.5 mmp	m	250
19	EC04G1	Cablu din cupru tip N2XH fara halogeni pentru alimentare aparate electrice, 3x2.5 mmp	m	5
20	EC04G1	Cablu din cupru tip NHXH fara halogeni si rezistent la foc pentru alimentare aparate electrice, 3x2.5 mmp	m	5
21	W2G05D#	Cablu din cupru tip CYAbY pentru alimentare aparate electrice, 3x6mmp	m	50
		Tuburi, tevi de protectie si accesorii		
22	EA13A2	Tub izolant flexibil tip HFXP, fara halogenuri, montat ingropat cu D=16 mm	m	220
23	EA13A3	Tub izolant flexibil tip HFXP, fara halogenuri, montat ingropat cu D=20 mm	m	100
24	EA11F1*	Tub izolant flexibil profil greu, montat ingropat cu D=50 mm	m	50
25	EA16D1	Doza de ramificatie pentru cabluri electrice montata ingropat, 80x80 mm	buc	9
26	EA17B1	Doza de ramificatie pentru cabluri electrice montata aparent 80x80 mm	buc	1
		Instalatii de legare la pamant si accesorii		
27	EG08C1*	Platbanda OLZn 40x4 mm pentru priza de pamant	m	30
28	EG08C1*	Platbanda OLZn 25x4 mm pentru priza de pamant	m	15
29	EA06C1*	Electrod priza de pamant OLZn cu diametrul de 65 mm si lungimea de 1.5 m	buc	7
30	EB08B1*	Conductor derivatie legare la pamant, OLZn 40 x 3 mm	m	10
31	EG10A1	Cutie cu eclisa de legatura pentru centura de impamantare	buc	2
32	CP21B1	Sudare platbanda de otel	buc	3
		Incercari si verificari ale echipamentelor electrice		
33	EH01A1	Incercarea cablurilor de energie electrica	buc	1
34	EH05A1	Verificarea tablourilor electrice	buc	1
35	EH07A1	Energie electrica pentru probe	kWh	100
36	EI02I1	Etansarea trecerilor de cabluri prin golurile din plansee	buc	6
37	RPCU12E4	Strapungeri in plansee de beton armat cu grosimea 23-25 cm si sectiune sub 150 cm2	buc	6
38	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant	buc	1
39	EI01B1	Diblu metalic cu diametru nominal de 10 mm	buc	20
40	TSC02A1	Sapatura mecanizata cu excavator pe pneuri	mc	10
41	TSA02C1	Sapatura manuala	mc	3
42	W2H04A1	Strat de nisip asezat in sant pentru protejarea cablurilor electrice	mc	3.5
43	TSD01C1	Imprastiere pamant cu lopata strat 10-30 cm	mc	3.5
44	DF26A1	Marcaj longitudinat cu banda din material termoplastic	m	50
45	N.I.A.*	Transport pamant rezultat din sapatura	mc	3
46	N.I.A.*	Materiale marunte	set	1

Denumire: REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ
Beneficiar: PRIMARIA CARAULA
Adresa: Strada Craiovei, nr. 160, com. Caraula, jud. Dolj
Faza de proiectare: PT
Proiectul nr.: 25B/2017

ANTEMASURATOARE SISTEM SUPRAVEGHERE VIDEO CU CIRCUIT INCHIS

Nr.crt.	*Sistem video*	Cantitate	UM
1	DVR 8 canale TurboHD/Analog plastic 25fps@720p/canal, 12fps@1080p/canal	1	buc
2	HDD 4 TB SATA, Seagate, seria Surveillance SPECIAL PENTRU DVR/NVR. 3 ani garantie pt acest produs.	1	buc
3	Camera dome de interior HDTVI, IR 40m 1/3" PS CMOS, HD1080p 0 lux cu IR pornit, ICR mecanic f=2.8~12 mm, Smart IR, OSD IP66, -40°C-60°C, 12VDC, 4.5W	1	buc
4	Camera all-in-one de exterior TurboHD, EXIR 20m 2MP PS CMOS, 1080p 0 lux cu IR pornit, ICR mecanic lentila fixa f=3.6mm WDR, AWB, Smart IR, OSD IP66, -20°C-60°C, 12VDC, 3W	7	buc
5	Sursa alimentare Tensiune iesire: DC 14V Tensiune intrare: AC 90-260V, 50~60HZ Curent iesire: 5A Iesire baterie backup 12V/7Ah	1	buc
6	Video balon pasiv BNC male cu fir Distanta maxima 330m in pereche un balun pasiv	16	buc
7	Doza ramificatie 85x85 ip 55	9	buc
8	Sursa neintreruptibila 1200VA 1 in/1 out, USB, RJ11 1 acumulator de 7Ah, afisaj LED	1	buc
9	Rack 6U 600x450 cu laterale demontabile complet echipat cu accesorii	1	buc
10	Cablu date cat. 5e 3M	100	m
11	Tub de protectie cablu d=16mm, fara halogen, inclusiv accesorii	100	m
12	Conectica/Materiale marunte/Accesorii	1	set
13	Montare echipamente	38	buc
14	Pozare cabluri si accesorii	200	m
15	Programare sistem	1	buc
16	Transport/cazare	1	buc

Denumire: REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ
Beneficiar: PRIMARIA CARAULA
Adresa: Strada Craiovei, nr. 160, com. Caraula, jud. Dolj
Faza de proiectare: PT
Proiectul nr.: 258/2017

ANTEMASURATOARE SISTEM DETECTIE INCENDIU

Nr.crt.	*Sistem detectie incendiu*	Cantitate	UM
1	Centrala incendiu cu 1 bucla Numarul de adrese: max. 126 Iesiri supervizate: 1 x alarma RT, 1 x RT fault, 1 x sirena Intrari/iesiri programabile: 4, C-NET	1	buc
2	Comunicator telefonic Comunicator telefonic, 4 canale, 8 mesaje vocale, max. 64 secunde, 2 mesaje 32 secunde, 4 mesaje 16 secunde, 8 mesaje 8 secunde sau 1 mesaj 32 secunde si 4 mesaje de 8 secunde, 8 nr. de telefon, memorie 256 evenimente.	1	buc
3	Acumulator centrala Acumulator PILOT, 7 AH/12V.	2	buc
4	Soclu detectori include bucla de contact si suport etichetare dimensiuni: 117 x 23 mm	9	buc
5	Detectori tip multisenzor Detector ardere si foc mocnit Alimentare: 12 - 33 VDC Curent pasiv: 230 µA C-NET	8	buc
6	Detectori de temperatura Tensiune de alimentare: 24V led de stare si buzzer	1	buc
7	Buton de alarmare Tensiune de functionare: 13 - 33VDC Curent de functionare : 200 µA	3	buc
8	Sirena de exterior autoalimentata cu flash, carcasa dubla policarbonat + metal, autoprotectie contra taierii firelor si a sabotajului, accepta acumulator de 2,3Ah	1	buc
9	Sirena de interior autoalimentata cu flash, carcasa dubla policarbonat + metal, autoprotectie contra taierii firelor si a sabotajului, accepta acumulator de 2,3Ah	1	buc
10	Acumulator sirena Acumulator PILOT, 2.4 AH/12V.	2	buc
11	Cablu semnalizare JEH(st)E30 1x2x0,8	100	m
12	Tub de protectie cablu d=16mm, fara halogen, inclusiv accesorii	100	m
13	Conectica/Materiale marunte/Accesorii	1	buc
14	Montare echipamente	29	buc
15	Pozare cabluri si accesorii	200	m
16	Programare sistem	1	buc
17	Transport/cazare	1	buc

Denumire: REABILITARE GRADINITA CARAULA, COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ
Beneficiar: PRIMARIA CARAULA
Adresa: Strada Craiovei, nr. 160, com. Caraula, jud. Dolj
Faza de proiectare: PT
Proiectul nr.: 25B/2017

ANTEMASURATOARE INSTALATIE AVERTIZARE SI DETECTIE ANTIEFRACTIE

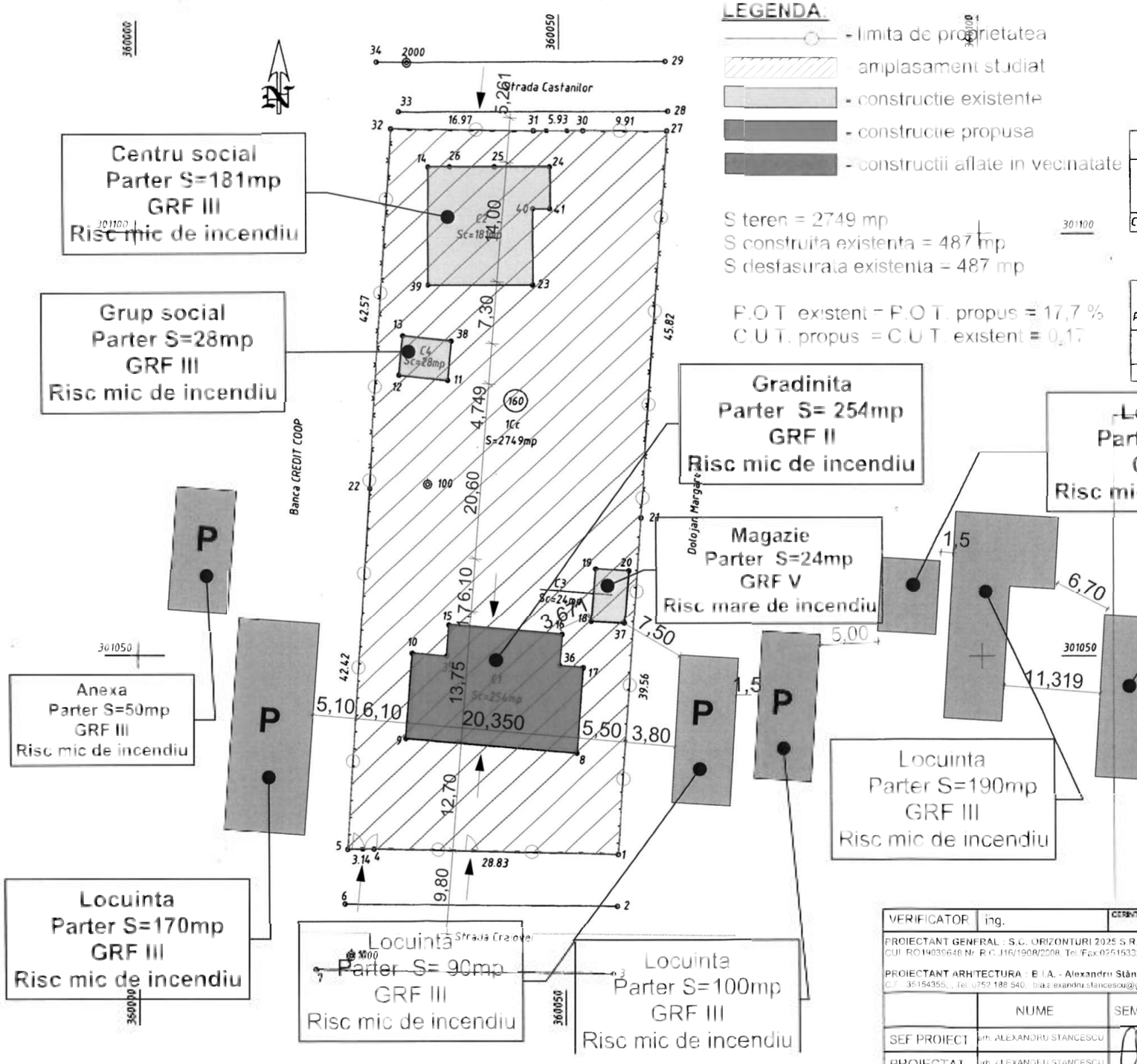
Nr.crt.	*Sistem efractie*	Cantitate	UM
1	Centrala 6 zone + 1 zona pe tastatura, 2 partitii, maxim 16 zone pe cablu (utilizand modul extensie), sau 32 zone cablu + radio (utilizand modul extensie pe fir si/sau modul radio), tastatură LED PC 1555 inclusă, 2 iesiri programabile PGM, extensibile la 14, zona distincta CO, comunicator digital 2 numere telefon + 1 backup	1	buc
2	Comunicator telefonic, 4 canale, 8 mesaje vocale, max. 64 secunde	1	buc
3	Tamper pentru centrala	1	buc
4	Transformator toroidal 220V/16V, 63 W	1	buc
5	Acumulator PILOT, 7 AH/12V.	1	buc
6	Tastatura LCD cu caractere alfanumerice	1	buc
7	Suport original DSC pentru detectorii din seria LC	7	buc
8	Detector PIR QUAD cu imunitate la animale (pana la 25kg), analiza QLIT (quad linear imaging tehnology)	7	buc
9	Sirena de exterior autoalimentata cu flash, carcasa dubla policarbonat + metal, autoprotectie	1	buc
10	Acumulator PILOT, 2,4 AH/12V	2	buc
12	Cablu ecranat 6 x 0,22, PVC alb, antiflacara.	100	m
13	Tub de protectie cablu d=16mm, fara halogeni, inclusiv accesorii	100	m
14	Conectica/Materiale marunte/Accesorii	1	buc
15	Montare echipamente	23	buc
16	Pozare cabluri si accesorii	200	m
17	Programare sistem	1	buc
18	Transport/cazare	1	buc

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI J16/1908/2008 CIF RO29039648 CRAIOVA - ROMANIA 2025 S.C.P.

LISTA CU DOTARI

Denumire bunuri	U.M.	Nr. unitati	Pret unitar inclusiv TVA (lei)	Pret unitar fara TVA (lei)	Total fara TVA (lei)	Total fara TVA (euro)	TVA (lei)	Total inclusiv TVA (lei)	Total inclusiv TVA (euro)
- SCAUNEL METAL+ LEMN	buc.	30							
- MASUTA	buc.	30							
- DULAPURI SALI CURS	buc.	6							
- CUIER HOL	buc.	2							
- DULAPURI VESTIARE 9 USI	buc.	6							
-BANCUTA 5 LOCURI	buc.	2							
-CARPETE 4X5M	buc.	2							
- MASA EDUCATOARE	buc.	2							
TOTAL									

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 S.R.L. J16/1908/2008 CIF RO19039648 CRAIOVA - ROMANIA



LEGENDA:

- limita de proprietatea
- amplasament studiat
- constructie existente
- construcue propusa
- constructii aflate in vecinatate

S teren = 2749 mp
S construita existenta = 487 mp
S desfasurata existenta = 487 mp

P.O.T. existent = P.O.T. propus = 17,7 %
C.U.T. propus = C.U.T. existent = 0,17

Plan de amplasament si delimitare a imobilului
(intravilan)
Scara 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobil	
30128	2749 mp	Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Caraula, Sat Caraula, Judetul Dolj.	
Cartea Funciara nr.		UAT	CARAULA

A. Date retenitoare la teren

Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Valoare de impozitare (lei)	Mentiuni
1	CC	2749		Teren imprejmuit - gard beton, gard metal. - gard lemn, gard plasa.
Total		2749		

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8158
Alexandru STĂNESCU
Arhitect cu drept de semnătură

VERIFICATOR	ing.	CERINTA:	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648 Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231, office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stănescu C.I.F.: 35154355, , Tel.: 0752 188 540, biaa.exandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/500
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA — Pr. nr. 52B/2019

Titlul proiectului: *REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*

Amplasament: comuna Caraula , Sat Caraula Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

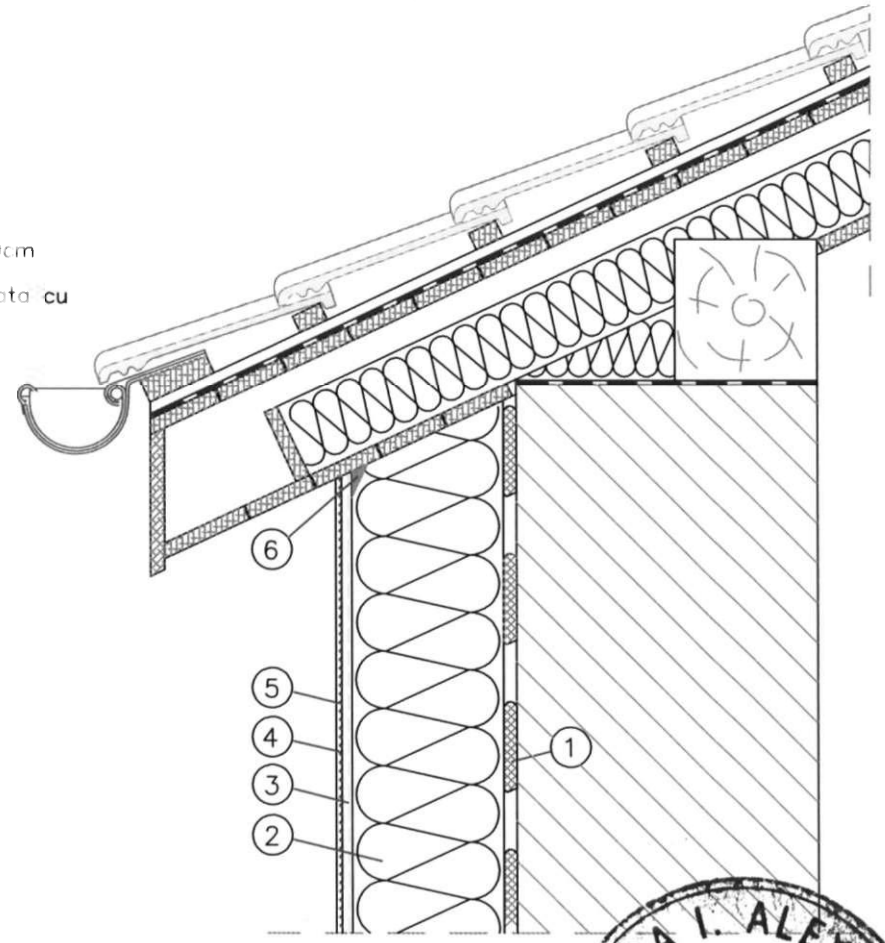
FAZA: DTAC + PT

Titlul planseI: **PLAN DE SITUATIE**

Pl. nr. A 01

Imbinarea cu streasina de lemn a acoperisului

1. Adeziv Ceresit CT 180
2. Termoizolatie polistiren expandat 10cm
3. Masa de spaclu Ceresit CT190 armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
4. Amorsa Ceresit CT 16
5. Tencuiala decorativa Ceresit CT174
6. Acril Ceresit



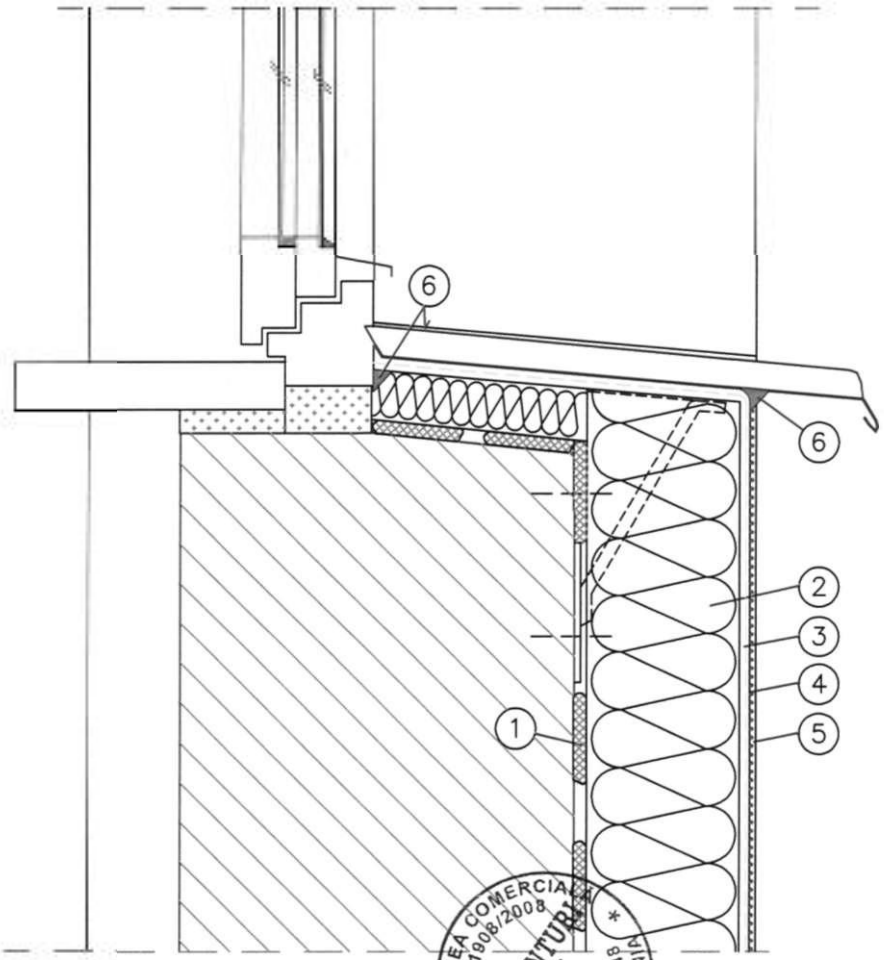
MOGA I. ALEXANDRU
ROMANIA
MLPAT - DGLP
NR. 19
62/17-11-013
A1
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 S.r.l.
CIF RO19039648
J16/1908/2008
CRAIOVA - ROMANIA

VERIFICATOR	ing.		
S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231 office@orizonturi2025.ro			
	NUME	SEMNATURA	Scara: F.S.
SEF PROIECT	arh.ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	inc. BUDESCU FLORIN		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.	
Beneficiar: COMUNA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAUL	FAZA
Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ	D.T.A.C. P.T.
Titlul planseI: Imbinarea cu streasina de lemn a acoperisului	Pl. nr. D 01

Termoizolarea glafului ferestrei



1. Adeziv
2. Termoizolatie polistiren expandat 10cm
3. Masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
4. Amorsa
5. Tencuiala decorativa
6. Acri

VERIFICATOR	ing.	CERINTA:	REFERAT nr.

S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L.
CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231,
office@orizonturi2025.ro

	NUME	SEMNATURA	Scara:
SEF PROIECT	arh ALEXANDRU STANCESCU		F.S
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data:
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		01/2019

Beneficiar: COMUNA CARAULA

Pr. nr. 52B/2019

Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA COMUNA CARAULA, SAT CARAUL"

Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ

FAZA D.T.A.C. P.T.

Titlul planseI:

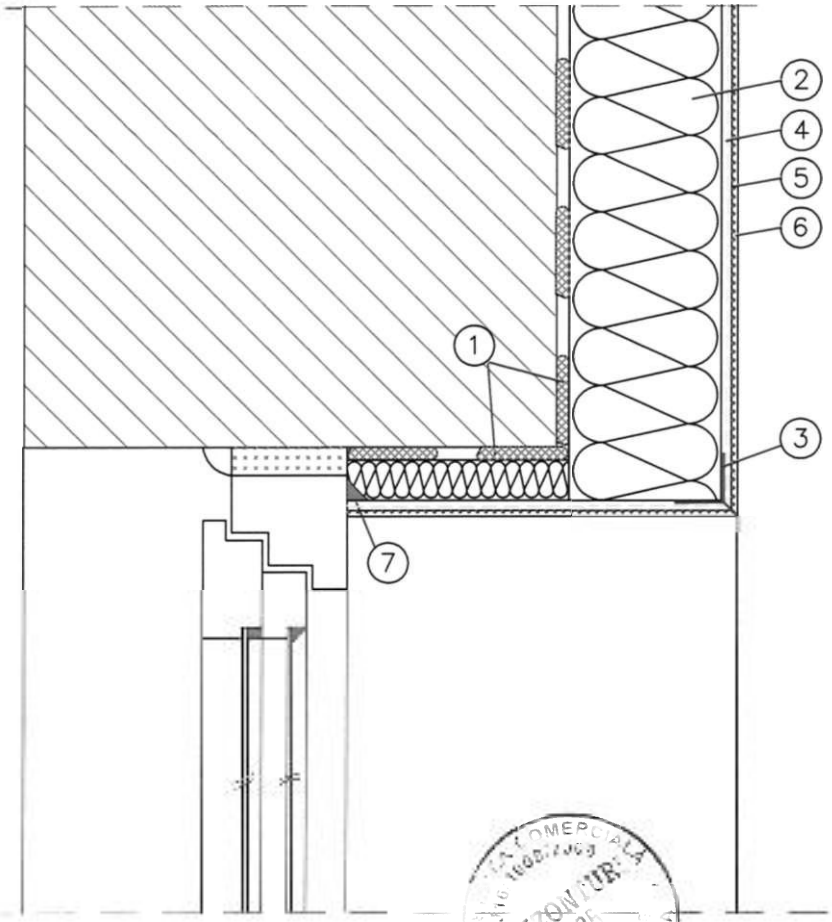
Termoizolarea glafului ferestrei

Pl. nr. D 02

MOGA I. ALEXANDRU
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
ROMANIA MLPAT-DGLA NR. 19
A1

Termoizolarea la partea superioara a ferestrei

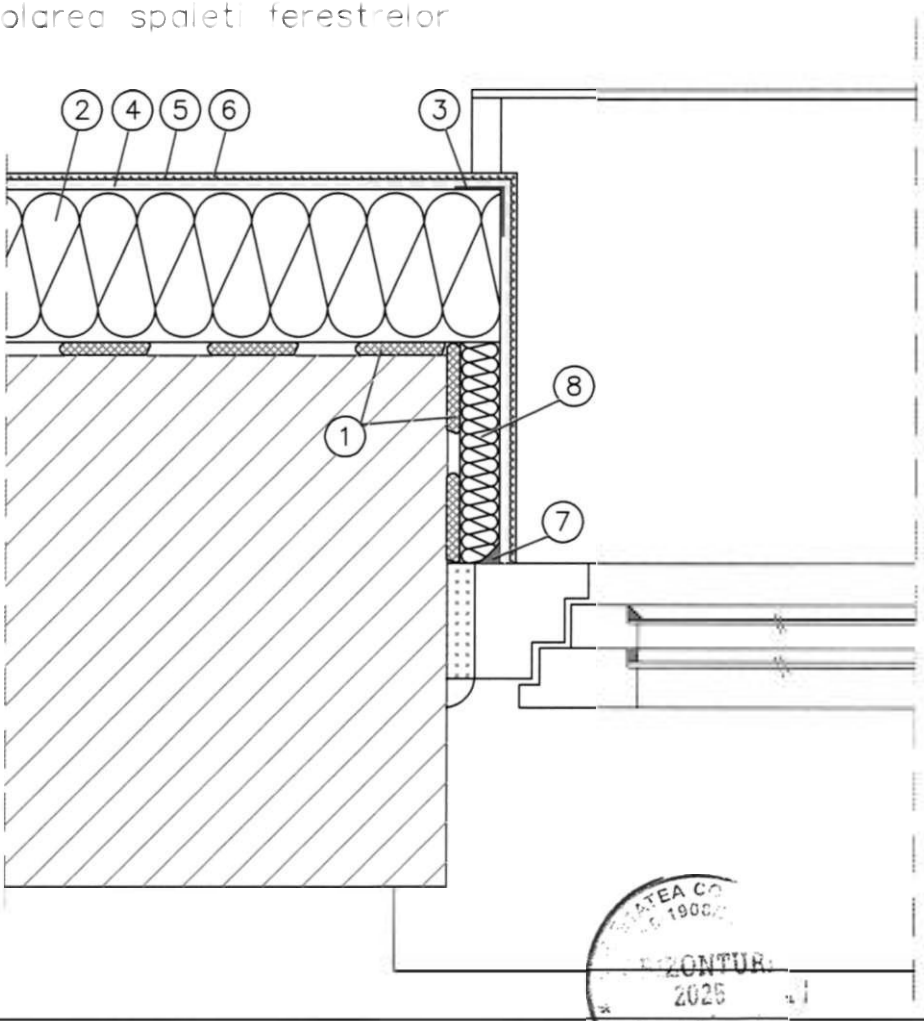
1. Adeziv
2. Termoizolatie polistiren expandat 10cm
3. Profile lacrimar cu plasa din fibra de sticla
4. Masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
5. Amorsa
6. Tencuiala decorativa
7. Acril



VERIFICATOR	ing.		REFERAT nr.
S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231 office@orizonturi2025.ro			Beneficiar: COMUNA CARAULA — Pr. nr. 52B/2019
			Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAULA" — FAZA D.T.A.O. P.T.
			Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ
	NUME	SEMNATURA	Scara: F.S.
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		
			Titlul planseI: Termoizolarea la partea superioara a ferestrei — Pl. nr. D.03

MOGA I. ALEXANDRU — INGINER PROIECTE — VERIFICATOR — ROMANIA MLPAT DGLA NR. 19 — AT

Termoizolarea spaleti ferestrelor



1. Adeziv
2. Termoizolatie polistiren expandat 10cm
3. Profile de colt cu plasa din fibra de sticla
4. Masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
5. Amorsa
6. Tencuiala decorativa
7. Acril
8. Termoizolatie polistiren expandat 2cm

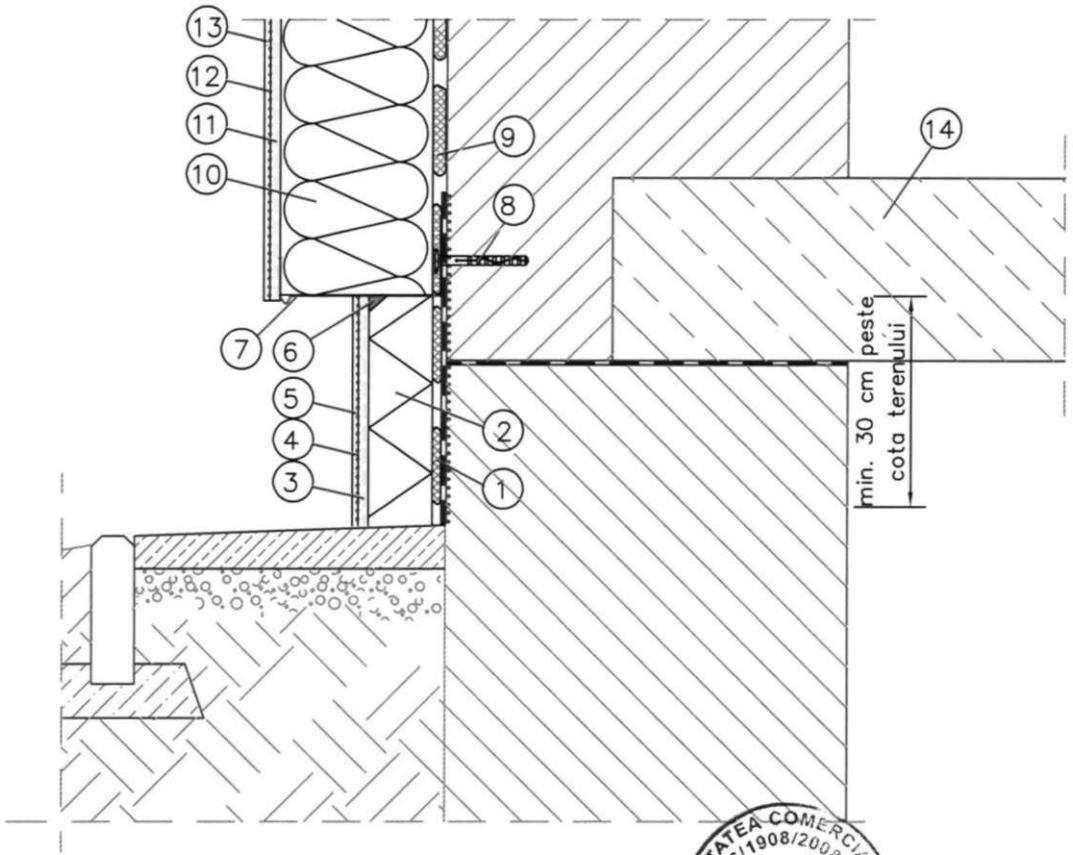
VERIFICATOR	ing.	SEMNATURA	
S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231 office@orizonturi2025.ro			
	NUME	SEMNATURA	Scara: F.S.
SEF PROIECT	arh.ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.	
Beneficiar: COMUNA CARAULA	Pr. nr. 528/2019
Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAUL" Amplasament: COMUNA CARAULA, J. DETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ	FAZA D.T.A.C. P.T.
Titlul planseI: Termoizolarea spaleti ferestrelor	PI. nr. D 04

MOGA I. ALEXANDRU
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
ROMANIA MLPAT DOLJ NR. 19 AT

Termoizolarea soclului

1. Mortar pentru polistiren
2. Polistiren extrudat 5cm
3. Masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
4. Amorsa
5. Tencuiala decorativa
6. Acril
7. Profil soclu
8. Ancora pentru profilul de soclu
9. Adeziv
10. Termoizolatie polistiren expandat 10cm
11. Masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
12. Amorsa
13. Tencuiala decorativa
14. Pardoseala portic



VERIFICATOR	ing.	CERINTA:	

S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L.
CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231,
office@orizonturi2025.ro

	NUME	SEMNATURA	Scara:
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		F.S.
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data:
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		01/2019

*REFERAT nr.
Beneficiar: COMUNA CARAULA

Pr. nr. 52B/2019

Titlul proiectului: " REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAULA"

Amplasament: COMUNA CARAULA , JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ

FAZA D.T.A.C P.1.

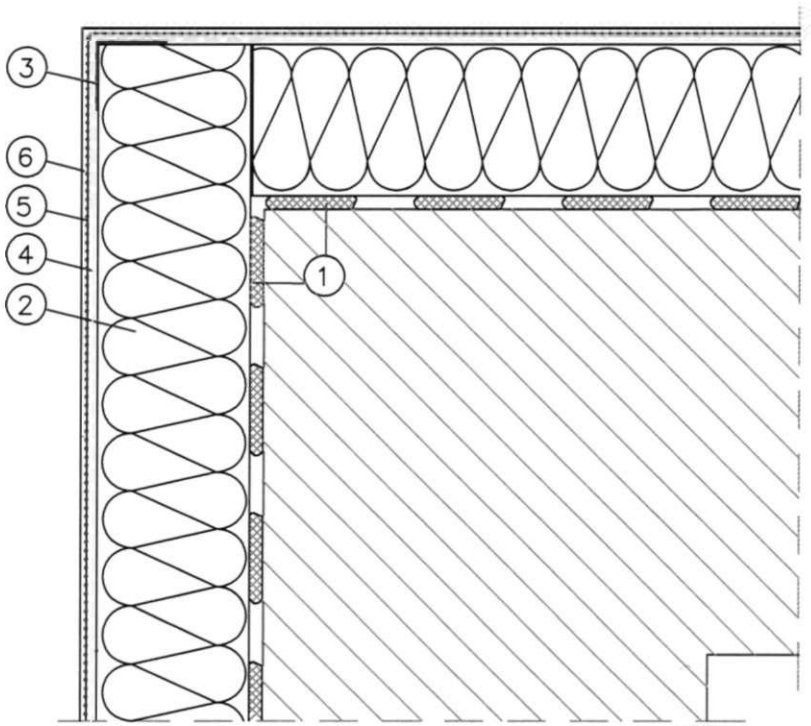
Titlul planseiei: Termoizolarea soclului

Pl. nr. D 05

INGINER ATESTAT PENTRU VERIFICAREA PROIECTELOR D MOGA I. ALEXANDRU ROMANIA MLPAT DCLA NR. 19 A1

SOCIETATEA COMERCIALA J16/1908/2008 ORIZONTURI 2025 CIF RO19039648 CRAIOVA - ROMANIA

Termoizolarea colturilor exterioare



1. Adeziv
2. Termoizolatie polistiren expandat 10cm
3. Profil de colt cu plasa
4. Masa de spaclu armata cu plasa din fibra de sticla 160gr./mp
5. Amorsa
6. Tencuiala decorativa

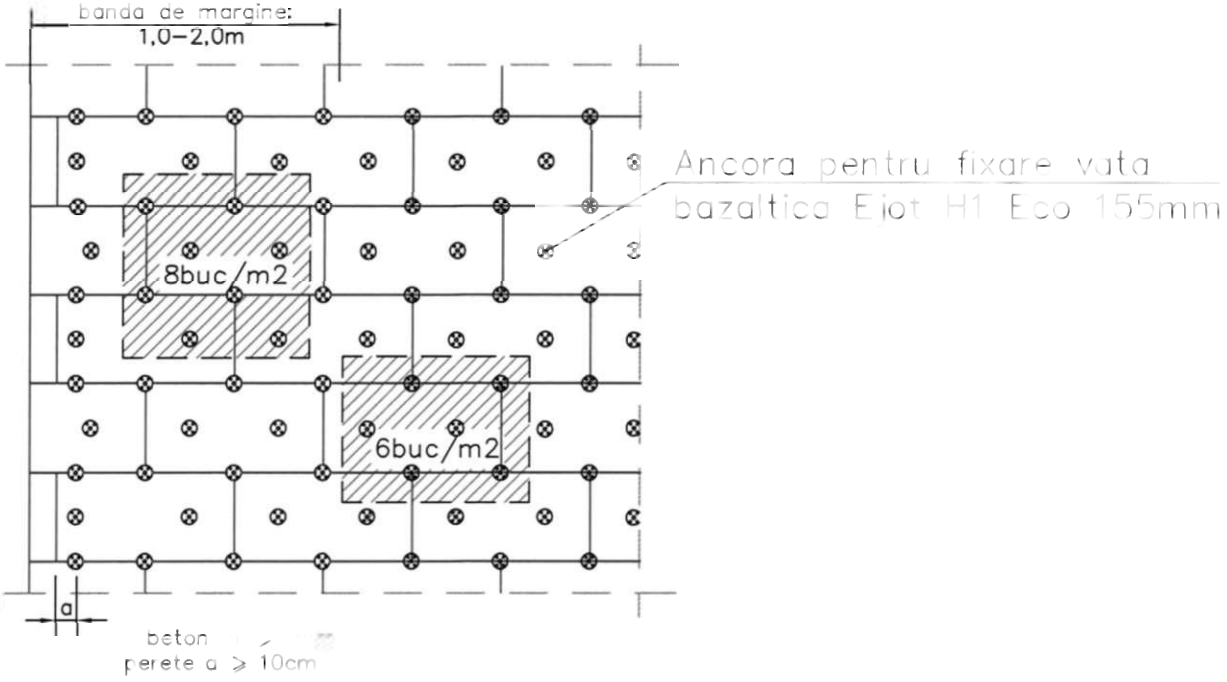
VERIFICATOR	ing.		
S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231, office@orizonturi2025.ro			
	NUME	SEMNATURA	Scara: F.S.
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.	
Beneficiar: COMUNA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAULE"	FAZA
Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ	D.T.A.C. P.T.
Titlul planseI: Termoizolarea colturilor exterioare	Pl. nr. D.06

MOGA I. ALEXANDRU — INGINER VERIFICATOR PROIECTE — ROMANIA MLPAT DGLA NR. 19 A1

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 S.R.L. J16/1908/2008 CRAIOVA ROMANIA

Fixarea aditionala a placilor de vata bazaltica in dibluri



latime cladire	<8 m	8 – 16 m	>16 m
banda de margine	1.0 m	1.5 m	2.0 m

VERIFICATOR	ing.	SEMNATA:	REFERAT nr.

S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L.
CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231,
office@orizonturi2025.ro

	NUME	SEMNATURA	Scara: F.S.
SEF PROIECT	arh.ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

Beneficiar: COMUNA CARAULA — Pr. nr. 52B/2019

Titlul proiectului: " REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAUL

Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ

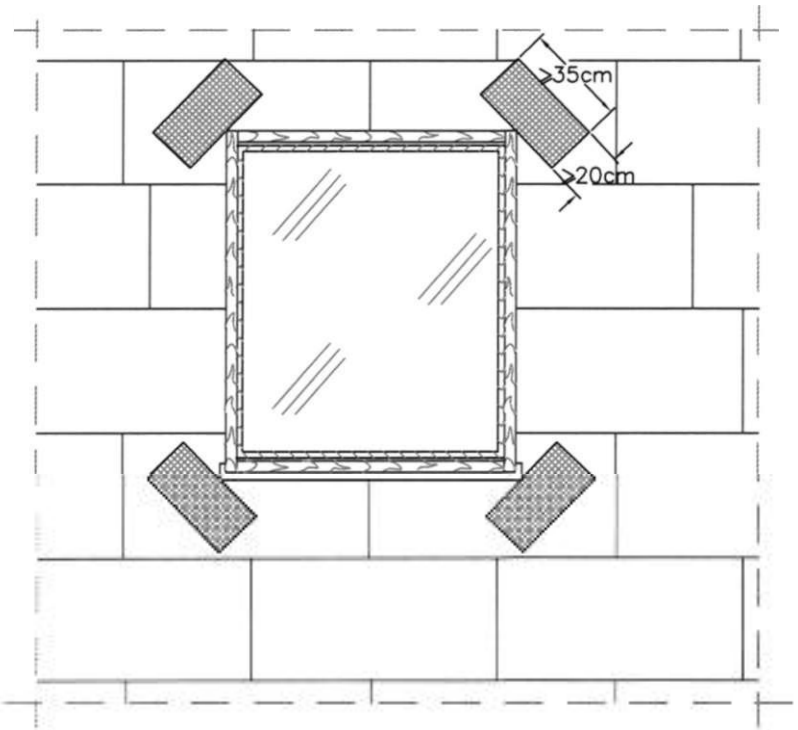
FAZA: D.T.A.C. / P.T.

Titlul planseI: Fixarea aditionala a placilor de vata bazaltica in dibluri

Pl. nr. D 07

VERIFICATOR PROIECTE INGINER MOGA I. ALEXANDRU ROMANIA MLPAT DGLA NR. 19 AT

Armarea suplimentara la colturile ferestrelor (usilor)



VERIFICATOR	ing.		

S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L.
CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231,
office@orizonturi2025.ro

	NUME	SEMNATURA	Scara: F.S.
SEF PROIECT	arh.ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	ing. BUDESCU FLORIN		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: COMUNA CARAULA

Pr. nr. 528/2019

Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAUL"

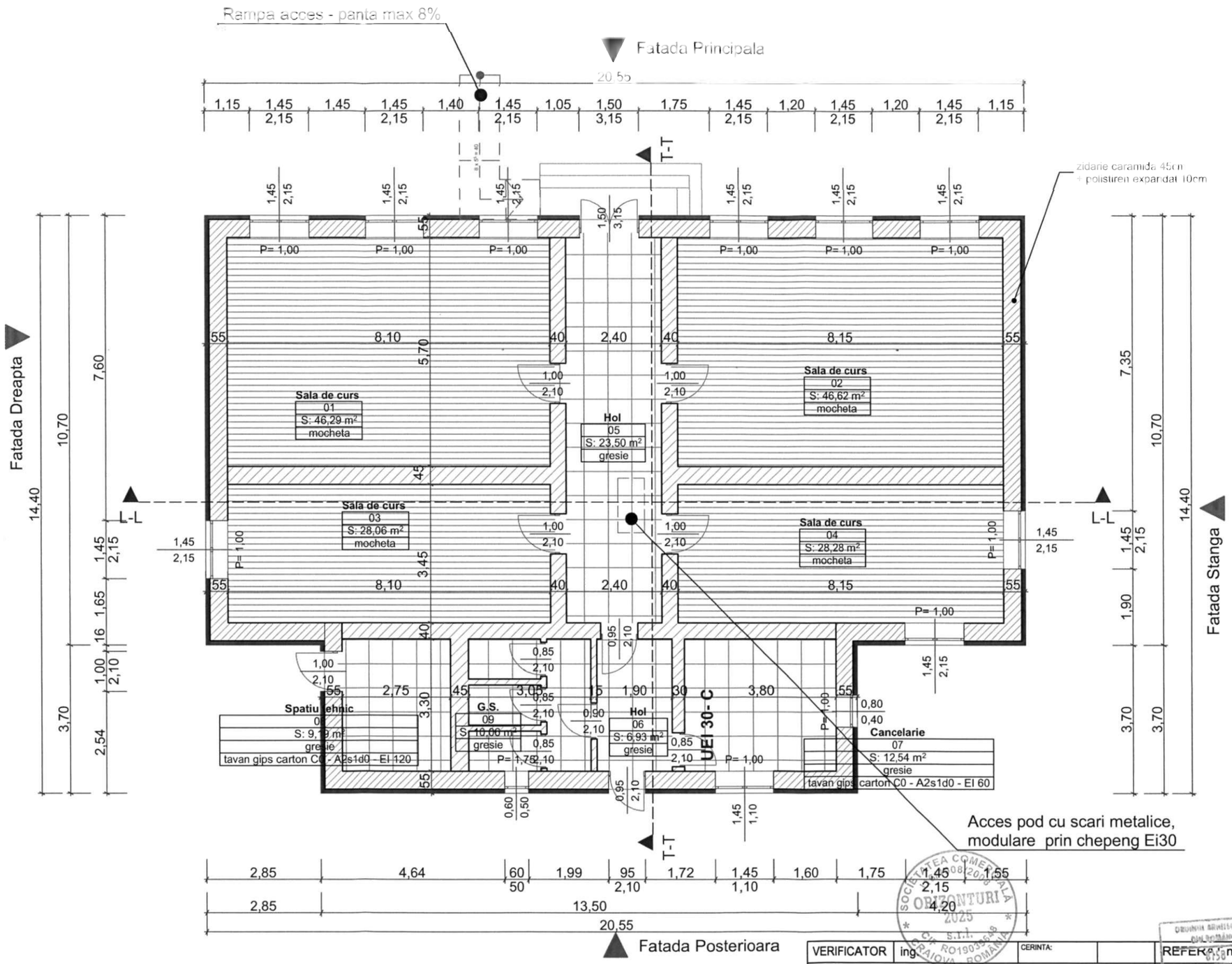
Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ

FAZA D.T.A.C. P.T.

Titlul planseI: Armarea suplimentara la colturile ferestrelor (usilor)

Pl. nr. D 08

MOGA I. ALEXANDRU
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
ROMANIA MLPAT DCLA NR. 19



CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

NOTA:

Toate incaperile , EXCLUS SPATIU TEHNIC SI CANCELARIE vor avea - Sistem de sustinere tavan gips carton, autoportant, ce nu va fi sustinut de sarpanta acoperisului C0 - A2s1d0 - EI 45

VERIFICATOR	ing.	CERINTA:	
PROIECTANT GENERAL S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039548, Nr. R.C.J16/1503/2008, tel./Fax 0251533231, office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : G.I.A. Alexandru Stancescu C.I.: 3515435... Tel: 0752 188 540, ...alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Pl. nr. 528/2019

Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

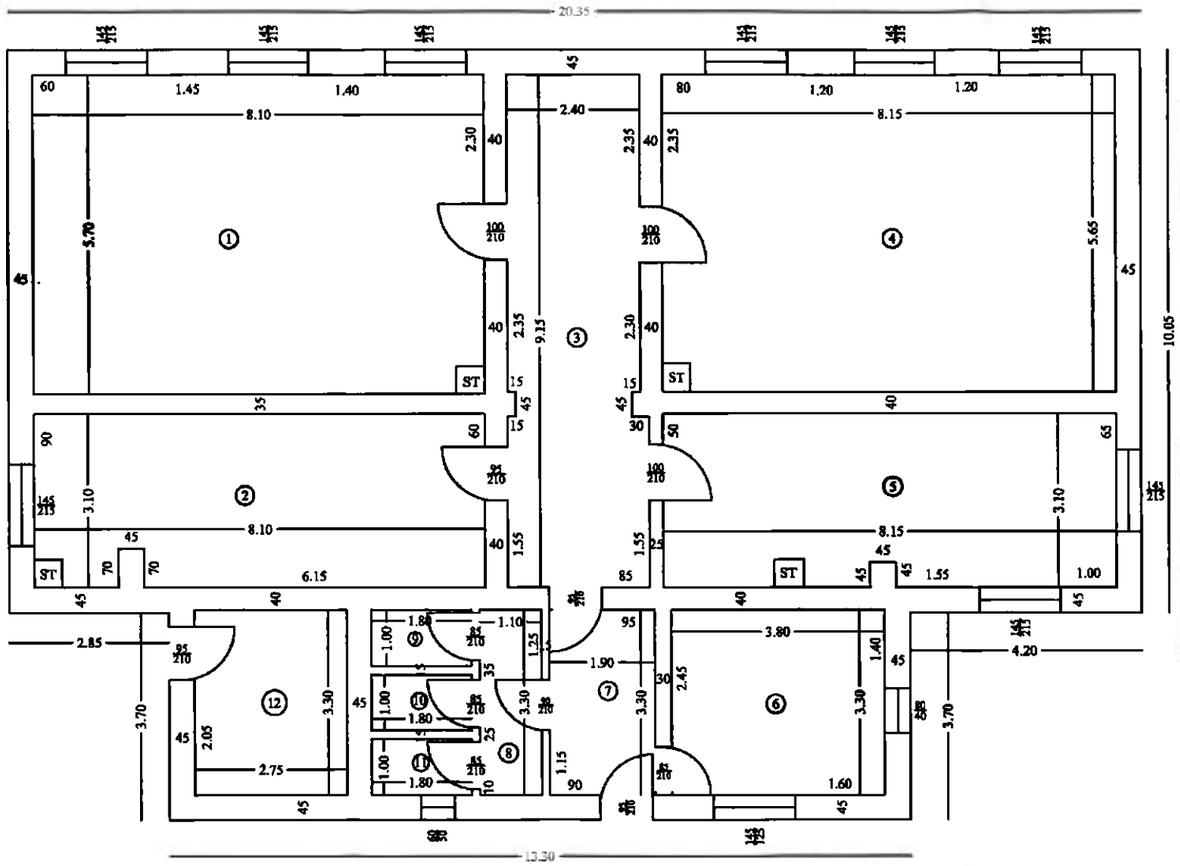
FAZA DTAC + PT

Titlul planseI: **PLAN PARTER PROPUS**

Pl. nr. A 02.1

RELEVEU C1 - GRADINITA
Scara 1:100

Nr. cadastral	Suprafața măsurată	Adresa imobil	
		Strada Craiovei nr. 160, (fost Tarlaua 99, Parcela 123), Comuna Carauala, Sat Caraula, Jud. Dolj	
Cartea Funciară colectivă nr.		UAT	CARAULA
Cod unitate individuală (U)		CF individuala	



Nr. încăpere	Denumire încăpere	Suprafață utilă (mp)
1	Sala de clasa 1	45.92
2	Sala de clasa 2	24.55
3	Hol 1	22.28
4	Sala de clasa 3	45.80
5	Sala de clasa 4	24.81
6	Cancelarie	12.54
7	Hol 2	6.27
8	Grup sanitar 1	3.63
9	Grup sanitar 2	1.80
10	Grup sanitar 3	1.80
11	Grup sanitar 4	1.80
12	Camera centrala	9.08

Suprafață utilă = 200.28 mp
Suprafață totală = 200.28 mp

Executant,	Data
Ing. DRAGNEI Elena - Irina	04.2014
Receptionat	Data

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

VERIFICATOR	ing		
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.: J16/1908/2008 tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stancescu C.F.: 35154355, Tel: 0752.188.540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Pr. nr. 52B/2019

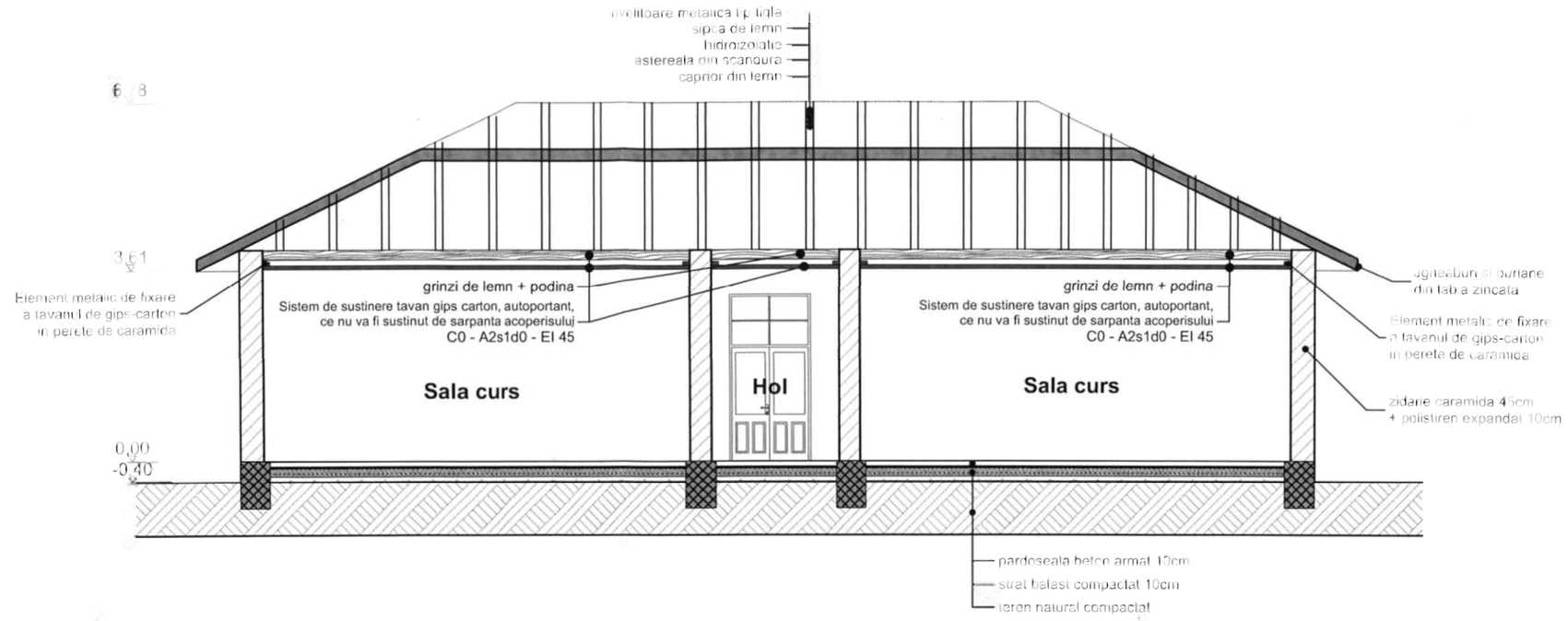
Tiltul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

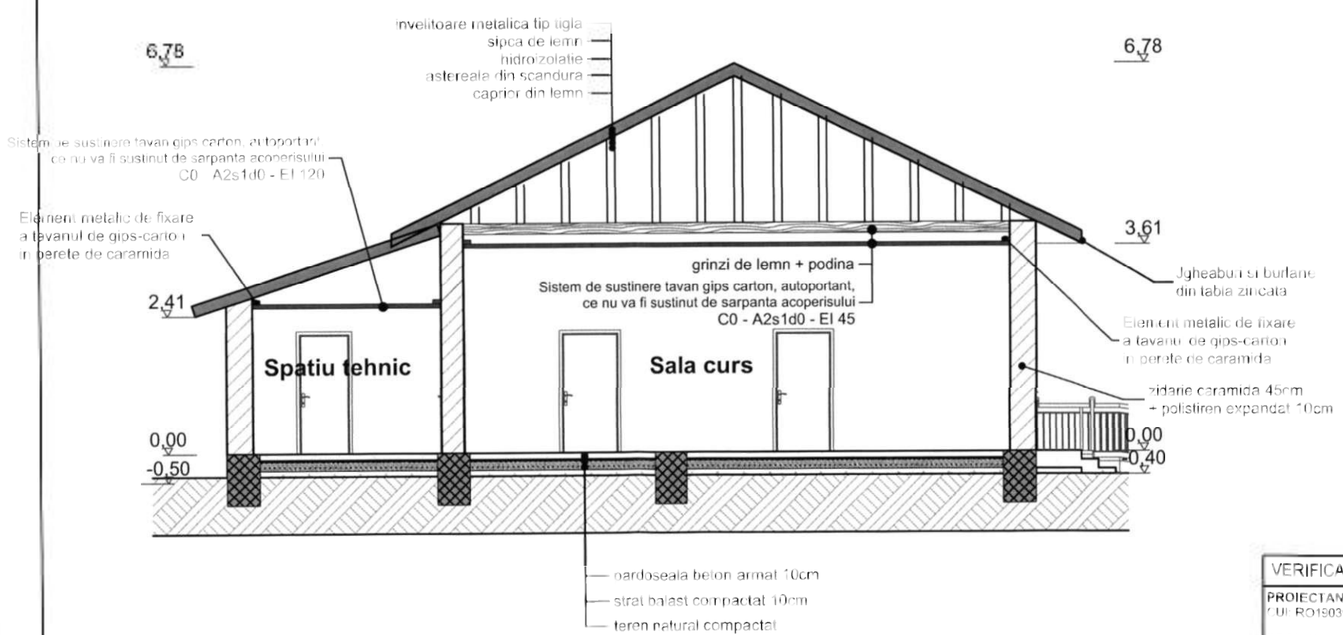
FAZA DTAC + PT

Tiltul planseI: **PLAN PARTER EXISTENT**

Pl. nr. A 02



SECTIUNE LONGITUDINALA
SCARA 1:100



SECTIUNE TRANSVERSALA
SCARA 1:100

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8158
Alexandru STĂNESCU
Arhitect cu drept de semnătură

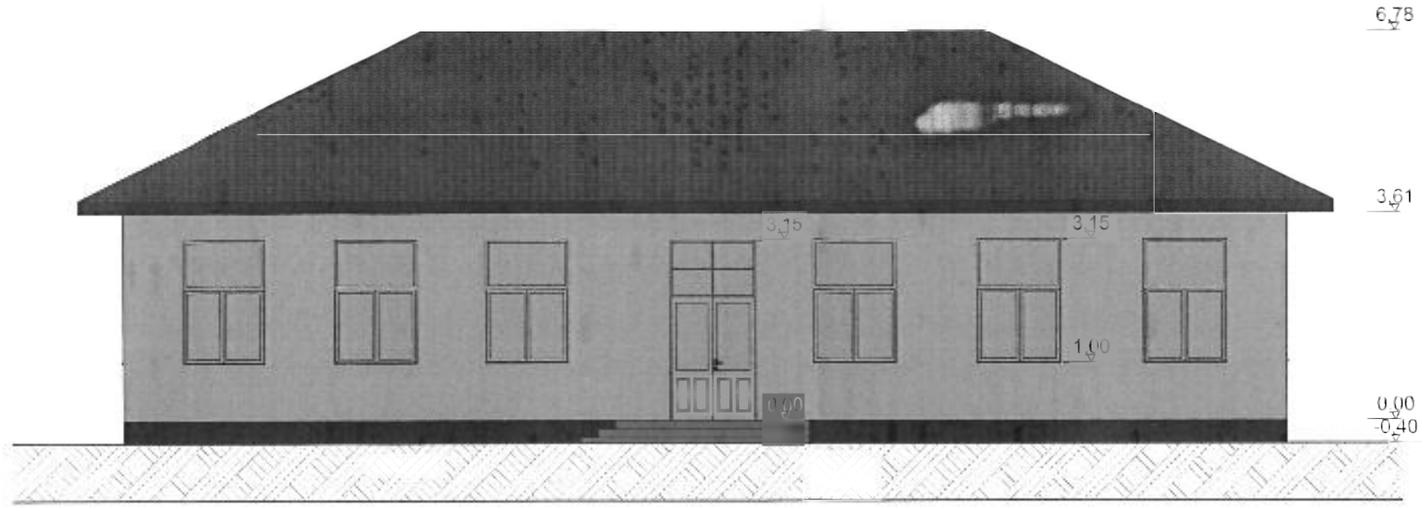
MOGA I. ALEXANDRU
ROMANIA
MLPAT - DCLP
NR. 19
62/17-11-019
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

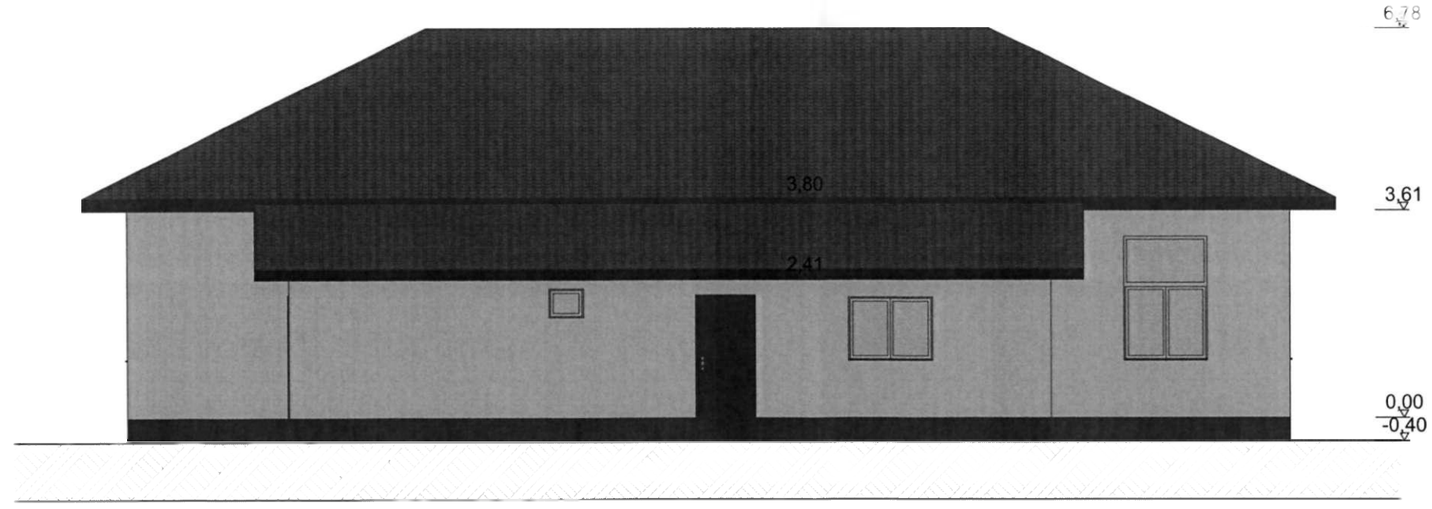
VERIFICATOR	ing.	CERINTA:	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008,tel./Fax:0251533231, office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35194355, , Tel.: 0752 188 340, bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
Titlul proiectului: *REABILITARE GRADINITA CARAULA - COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*	FAZA DTAC + PT
Amplasament: comune Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	
Titlul planseei: SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA/PROPUSA SI SECTIUNE LONGITUDINALA EXISTENTA/PROPUSA	Pl. nr. A 04



FATADA PRINCIPALA
SCARA 1:100



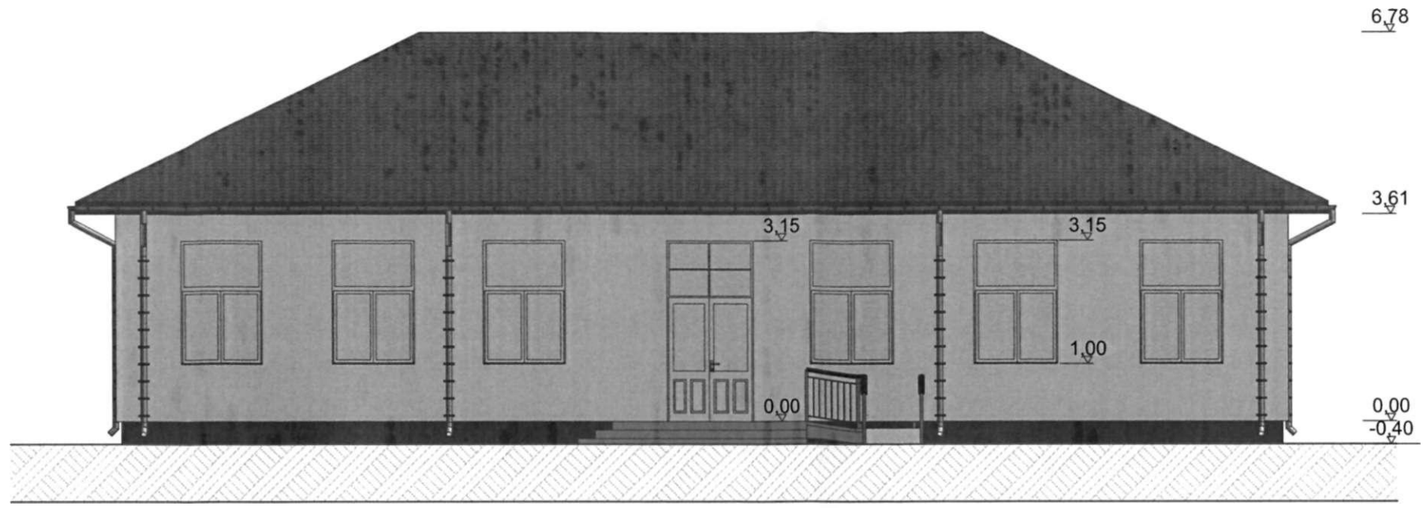
SECTIUNE POSTERIOARA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

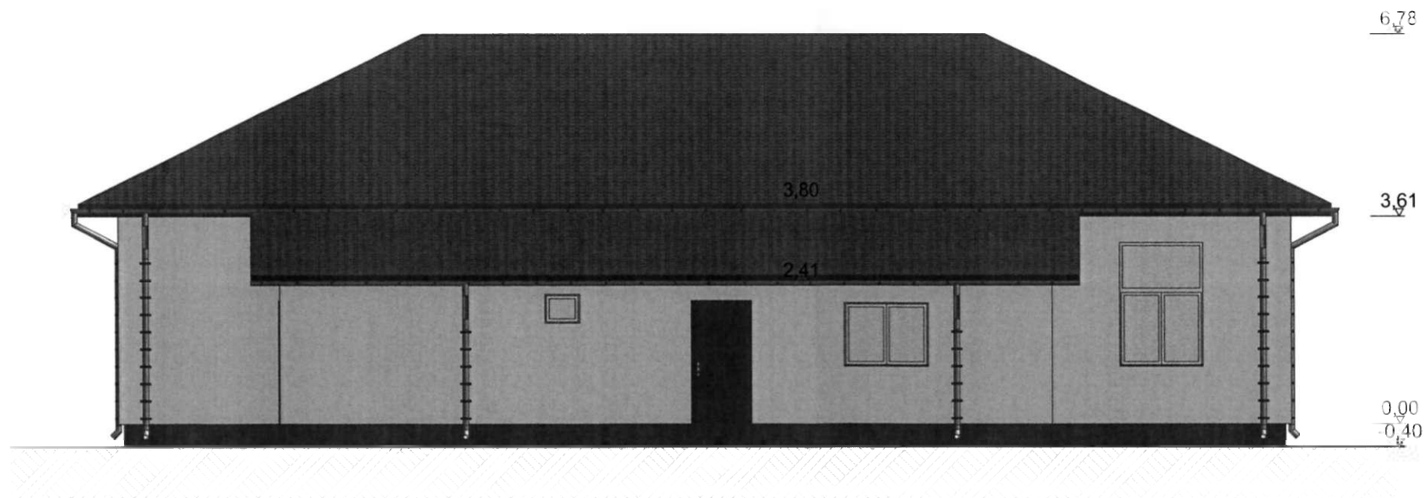
FINISAJE EXTERIOARE EXISTENTE :

- INVELITOARE TIGLA BETON
- PAZIE SI POLATA - LAMBRIU LEMN IN STARE VIZIBILA DE DEGRADARE
- VOPSEA LAVABILA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
- SOCLU VOPSEA LAVABILA

VERIFICATOR	ing.	CERINTA:		REFERAT nr.	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648 Nr. R.C J16/1908/2008 tel./Fax 0251533231, office@orizonturi2025.ro				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu CIF : 35194355, Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ	FAZA DTAC + PT
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100	Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj,	
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU			Titlul plansei: FATADA PRINCIPALA EXISTENTA SI FATADA POSTERIOARA EXISTENTA	Pl. nr. A 05
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019		
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN				



FATADA PRINCIPALA
SCARA 1:100



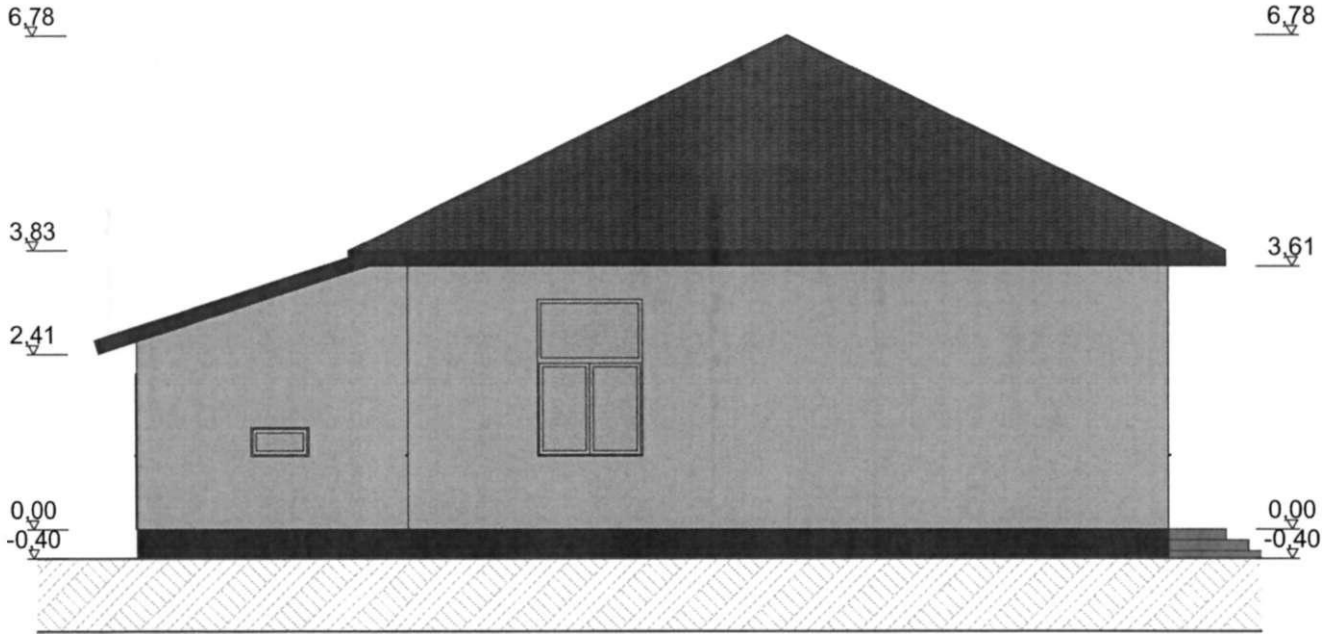
SECTIUNE POSTERIOARA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

FINISAJE EXTERIOARE:

- INVELITOARE METALICA TIP TIGLA
- PAZIE SI POLATA - LAMBRIU LEMN
- TERMOSISTEM POLISITREN EXPANDAT 10CM - VOPSEA LAVABILA EXTERIOR CULOARE CREM
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
- SOCLU POLISITREN EXTRUDAT 5CMVOPSEA - LAVABILA EXTERIOR

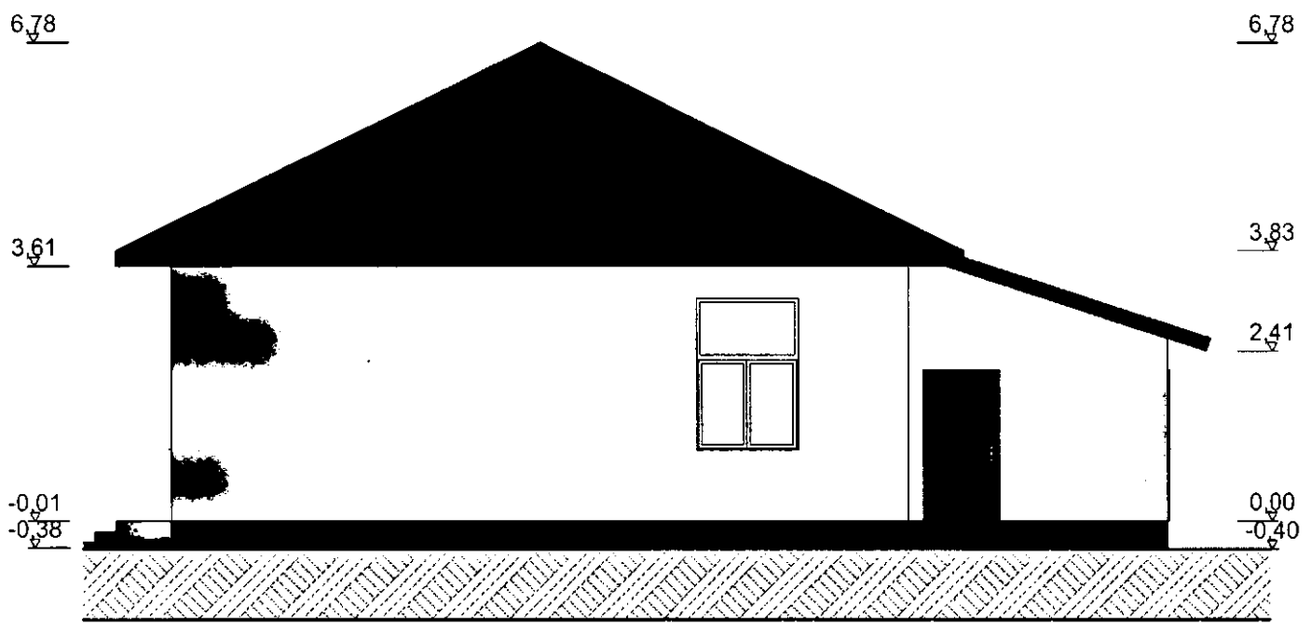
VERIFICATOR	ing.	CERINTA:		REFERAT nr.	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C. J16/1908/2008,tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stancescu C.F.: 35154355 , Tel: 0752.188.540 , bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ	FAZA DTAC - PT
	NUME	SEMNATURA	Scara. 1/100	Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU			Titlul planseI: FATADA PRINCIPALA PROPUSA SI FATADA POSTERIOARA PROPUSA	Pl. nr. A 05.1
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019		
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN				



SECTIUNE STANGA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

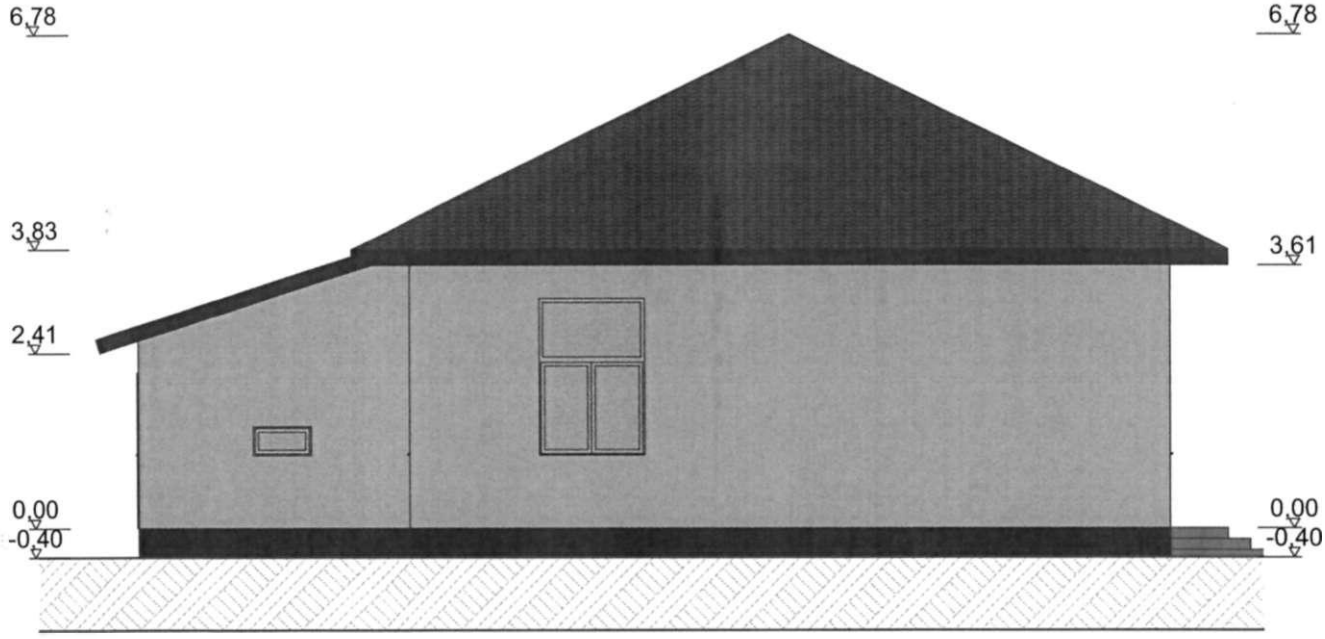
VERIFICATOR	ing.	CERINTA:		REFERAT nr.	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO15039648,Nr. R.C.J16/1908/2006,tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
				Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA ,JUDETUL DOLJ	FAZA DTAC + PT
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100	Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU			Titlul plansei: FATADA DREAPTA EXISTENTA SI FATADA STANGA EXISTENTA	Pl. nr. A 06
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019		
DESENAT	ir.g. BUDESCU FLORIN				



SECTIUNE DREAPTA
SCARA 1:100

FINISAJE EXTERIOARE EXISTENTE :

- INVELITOARE TIGLA BETON
-PAZIE SI POLATA - LAMBRIU LEMN IN STARE VIZIBILA DE DEGRADARE
-VOPSEA LAVABILA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
- SOCLU VOPSEA LAVABILA



SECTIUNE STANGA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

VERIFICATOR	ing.		
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008,tel./Fax.0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.I.F.: 35154355 Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Pr. nr. 52B/2019

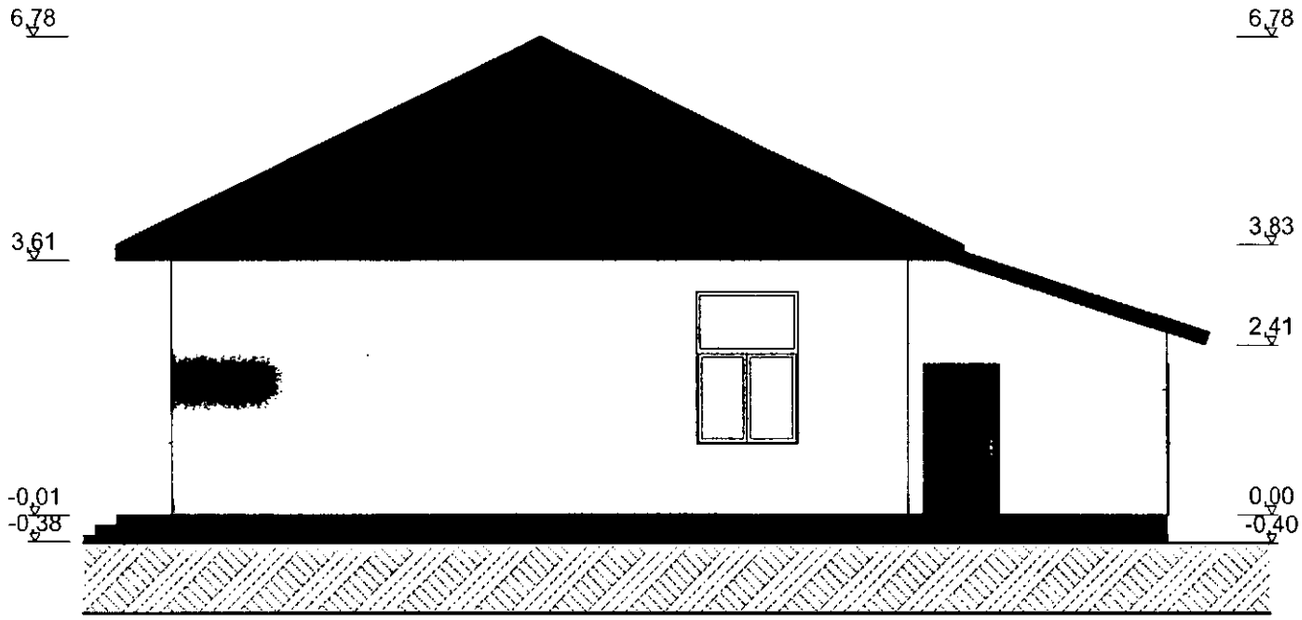
Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

FAZA DTAC + PT

Titlul planseI: FATADA DREAPTA EXISTENTA SI FATADA STANGA EXISTENTA

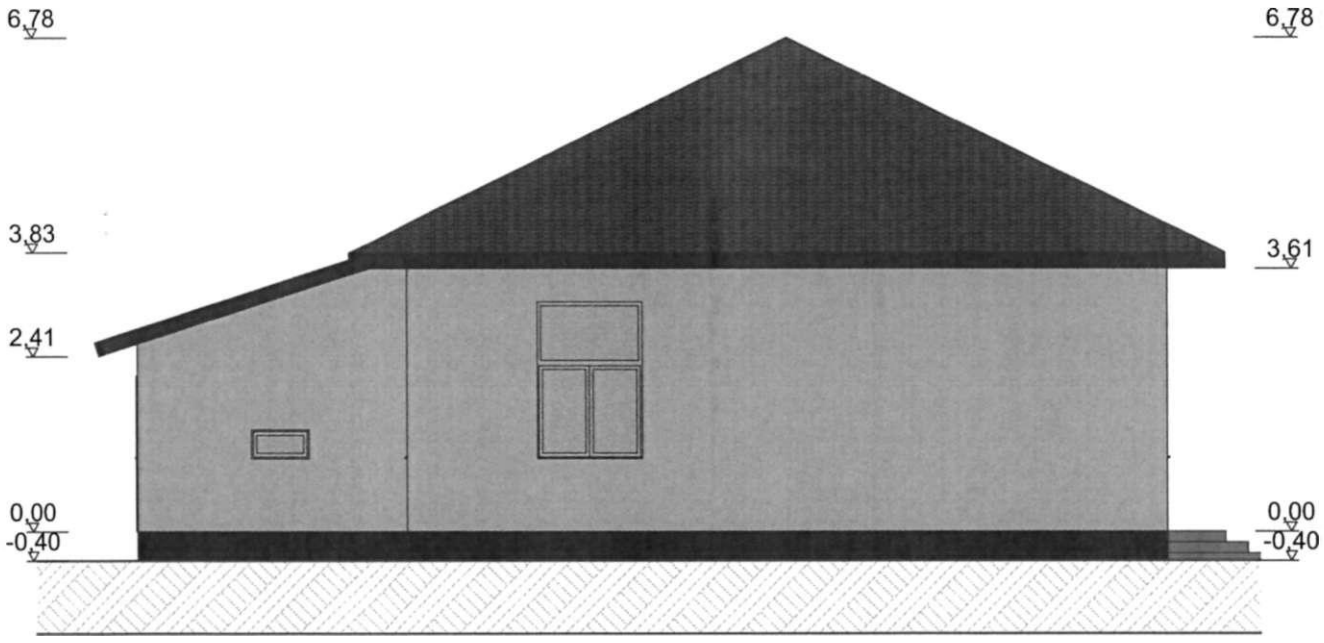
Pl. nr. A 06



SECTIUNE DREAPTA
SCARA 1:100

FINISAJE EXTERIOARE EXISTENTE :

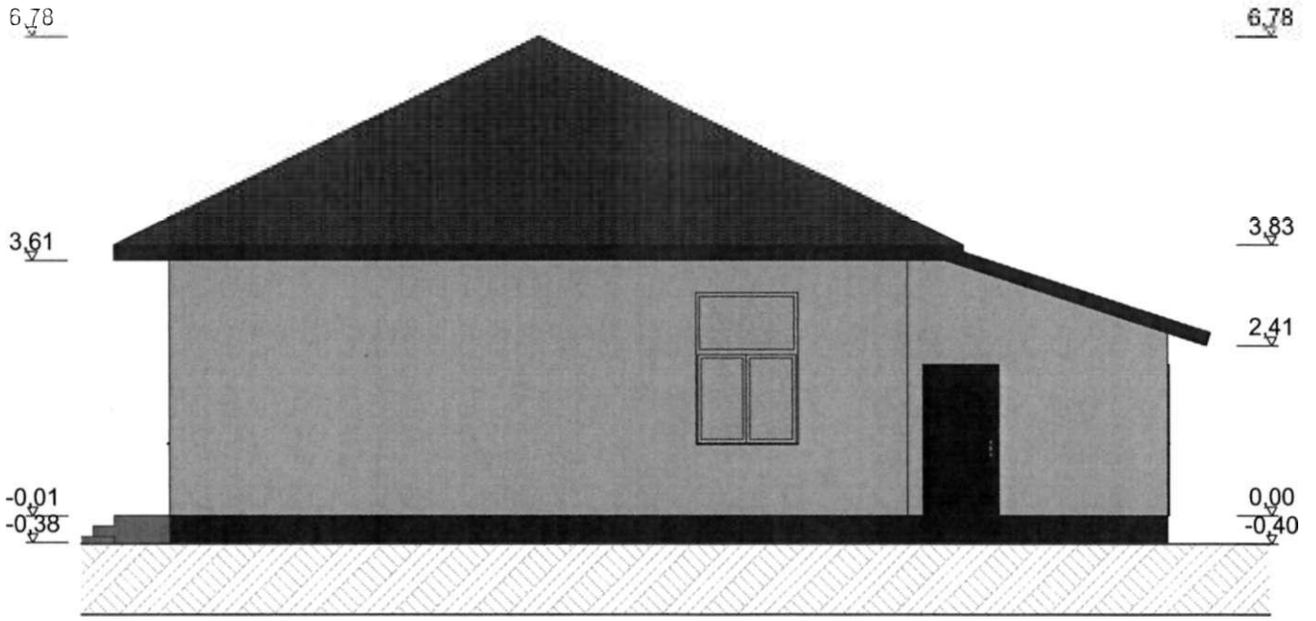
- INVELITOARE TIGLA BETON
-PAZIE SI POLATA - LAMBRIU LEMN IN STARE VIZIBILA DE DEGRADARE
-VOPSEA LAVABILA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
- SOCLU VOPSEA LAVABILA



SECTIUNE STANGA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

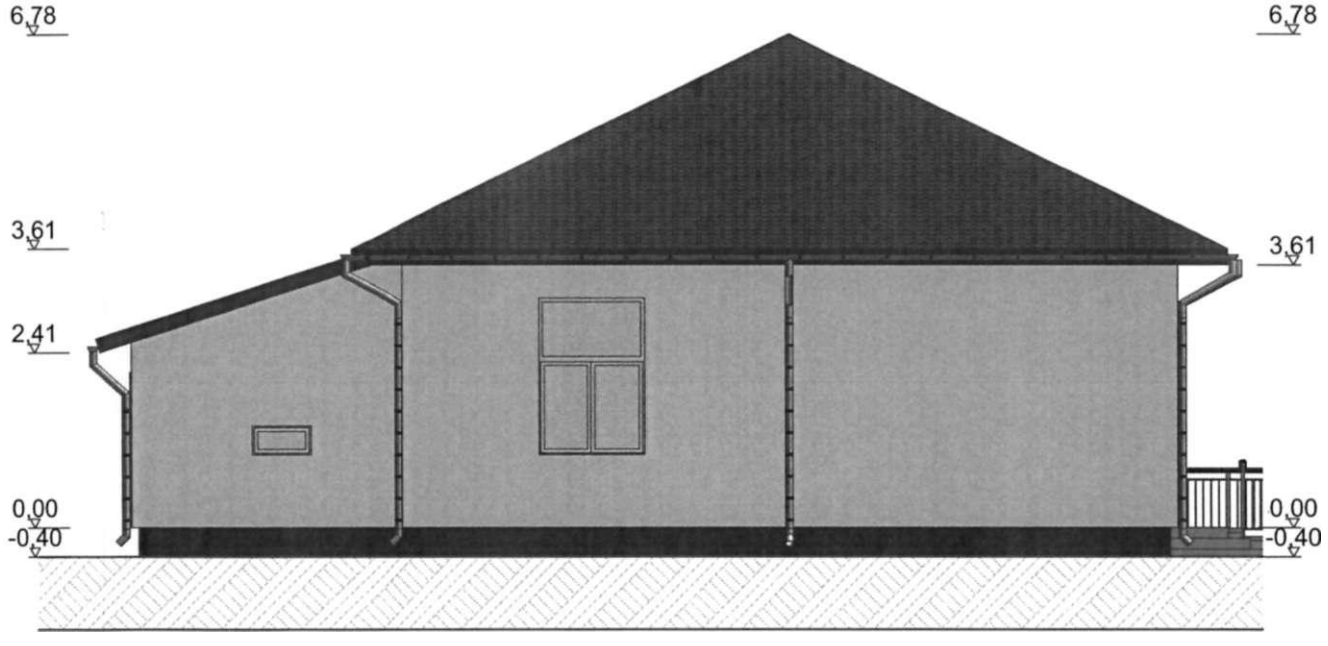
VERIFICATOR	ing.	CERNIA		REFERAT nr.	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008,tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stancescu C.F.: 35154355 , Tel: 0752 183 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100	Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	FAZA DTAC + PT
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU				
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019	Titlul planseI: FATADA DREAPTA EXISTENTA SI FATADA STANGA EXISTENTA	Pl. nr. A 06
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN				



SECTIUNE DREAPTA
SCARA 1:100

FINISAJE EXTERIOARE EXISTENTE :

- INVELITOARE TIGLA BETON
-PAZIE SI POLATA - LAMBRIU LEMN IN STARE VIZIBILA DE DEGRADARE
-VOPSEA LAVABILA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
SOCLU VOPSEA LAVABILA

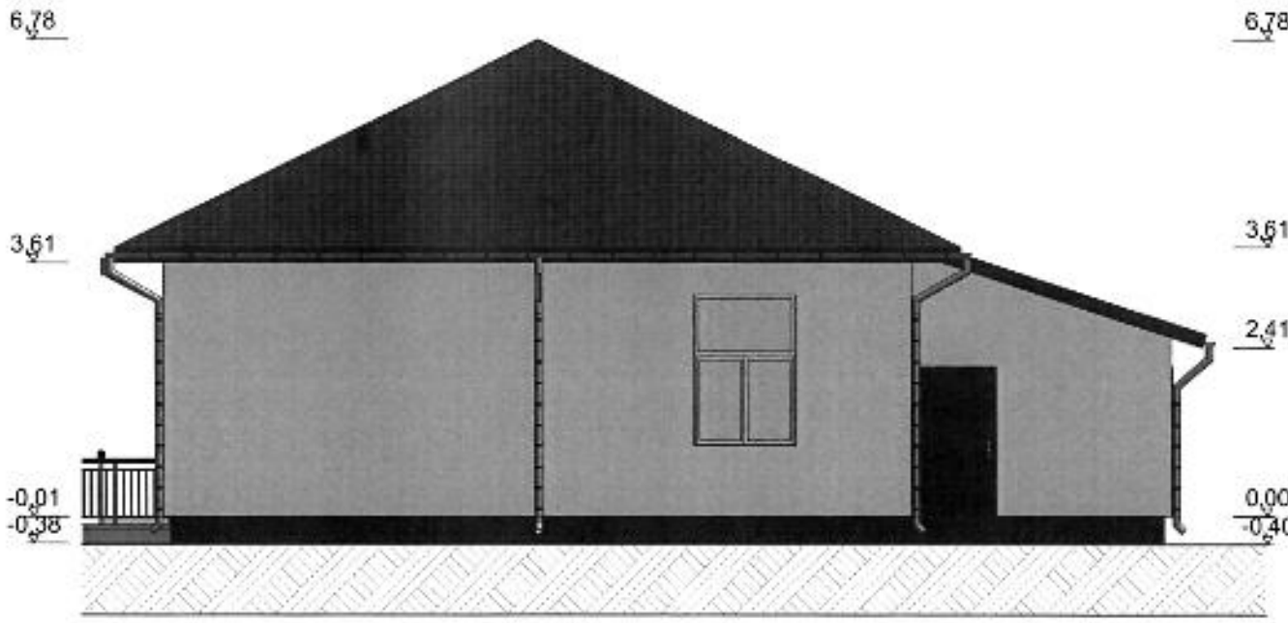


SECTIUNE STANGA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

VERIFICATOR	ing		
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J10/1908/2008,tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr	
Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Pr. nr. 52B/2019
Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ	FAZA DTAC + PT
Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	
Titlul planseI: FATADA DREAPTA PROPUSA SI FATADA STANGA PROPUSA	Pl. nr. A 06 1



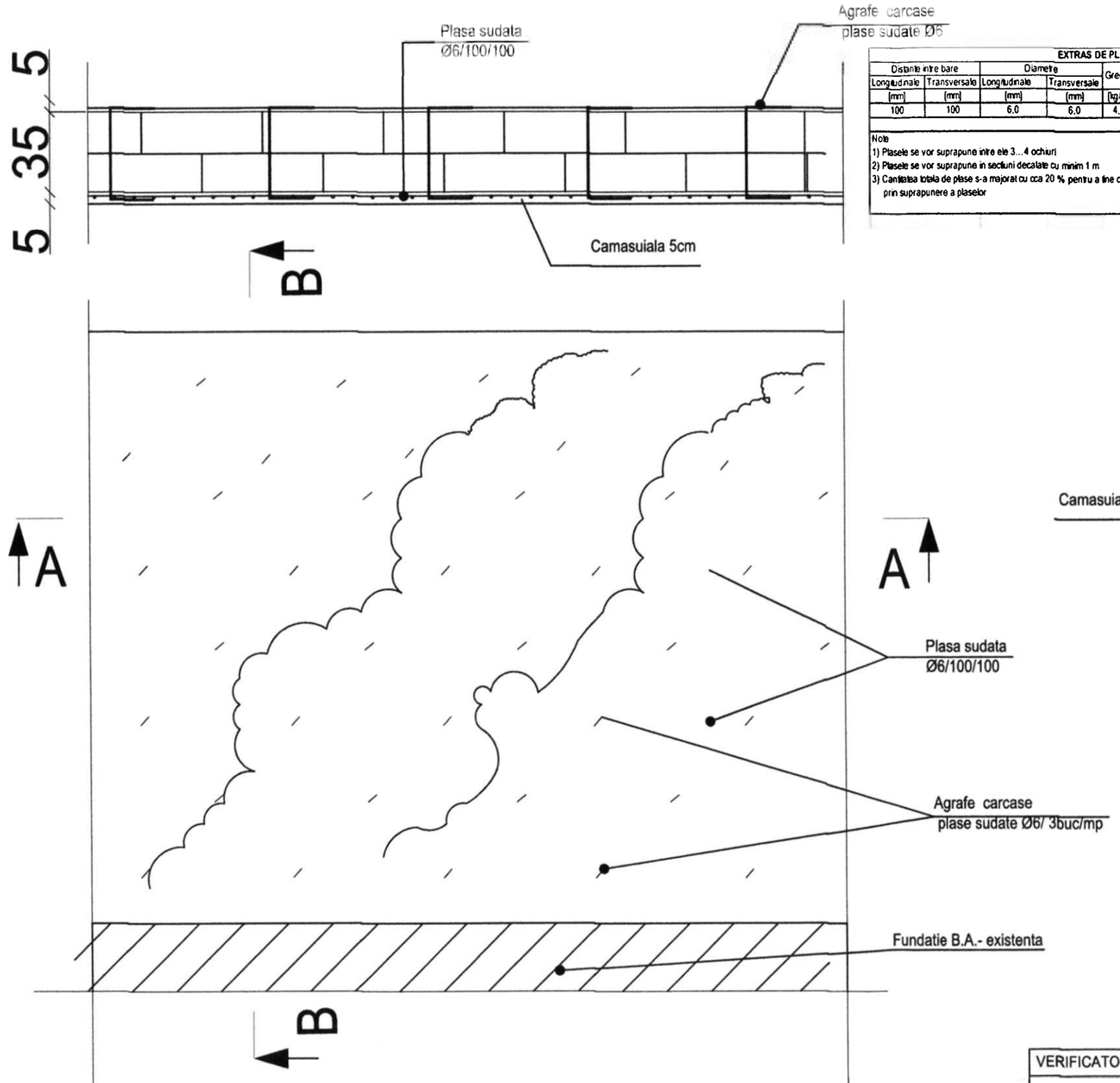
SECTIUNE DREAPTA
SCARA 1:100

FINISAJE EXTERIOARE:

- INVELITOARE METALICA TIP TIGLA
-PAZIE SI POLATA - LAMBRIU LEMN
- TERMOSISTEM POLISITREN EXPANDAT 10CM + VOPSEA LAVABILA EXTERIOR CULOARE CREM
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
- SOCLU POLISITREN EXTRUDAT 5CMVOPSEA + LAVABILA EXTERIOR

Detalii camasuire pereti din zidarie pe o singura fata - exterior

sectiunea A-A



EXTRAS DE PLASE

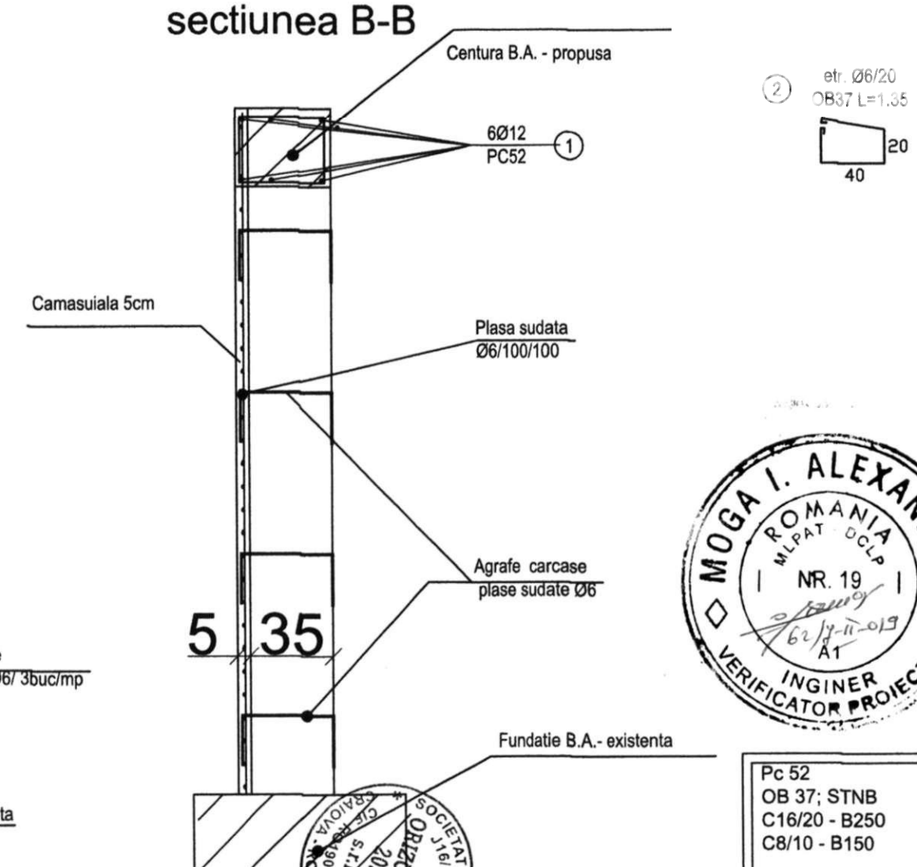
Distanta intre bare		Diametre		Greutate	Suprafata camasuire	Dimensiuni plasa (m)		Greutate totala
Longitudinale	Transversale	Longitudinale	Transversale			2	5	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/mp]	[mp]	Bucati		[kg]
100	100	6,0	6,0	4,50	410,00	49		1845
							Total=	1845,00

Note
1) Plasele se vor suprapune intre ele 3...4 ochiuri
2) Plasele se vor suprapune in sectiuni decalate cu minim 1 m
3) Cantitatea totala de plase s-a majorat cu cca 20 % pentru a fine cont de pierderile rezultate in urma continuizarii prin suprapunere a plaselor

EXTRAS DE ARMATURA

TIP	Marca	Ø	Lungime pe buc. [m]	Nr. bare	Lungimi pe diametre [m]					
					OB37	PC52				
					Ø6	Ø8	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
P	1	12	12,00	64					768,00	
O	2	6	1,35	570	769,50					
O	3	6	0,70	1200	840,00					
Total lungimi pe diametre [m]					1609,50	0,00	0,00	0,00	768,00	0,00
Greutrati pe diametre [kg/m]					0,22	0,40	0,40	0,62	0,89	1,58
Total greutati pe diametre [kg]					357,31	0,00	0,00	0,00	681,98	0,00
TOTAL [kg]					357,31	681,98				
TOTAL GENERAL [kg]					1039,29					

sectiunea B-B



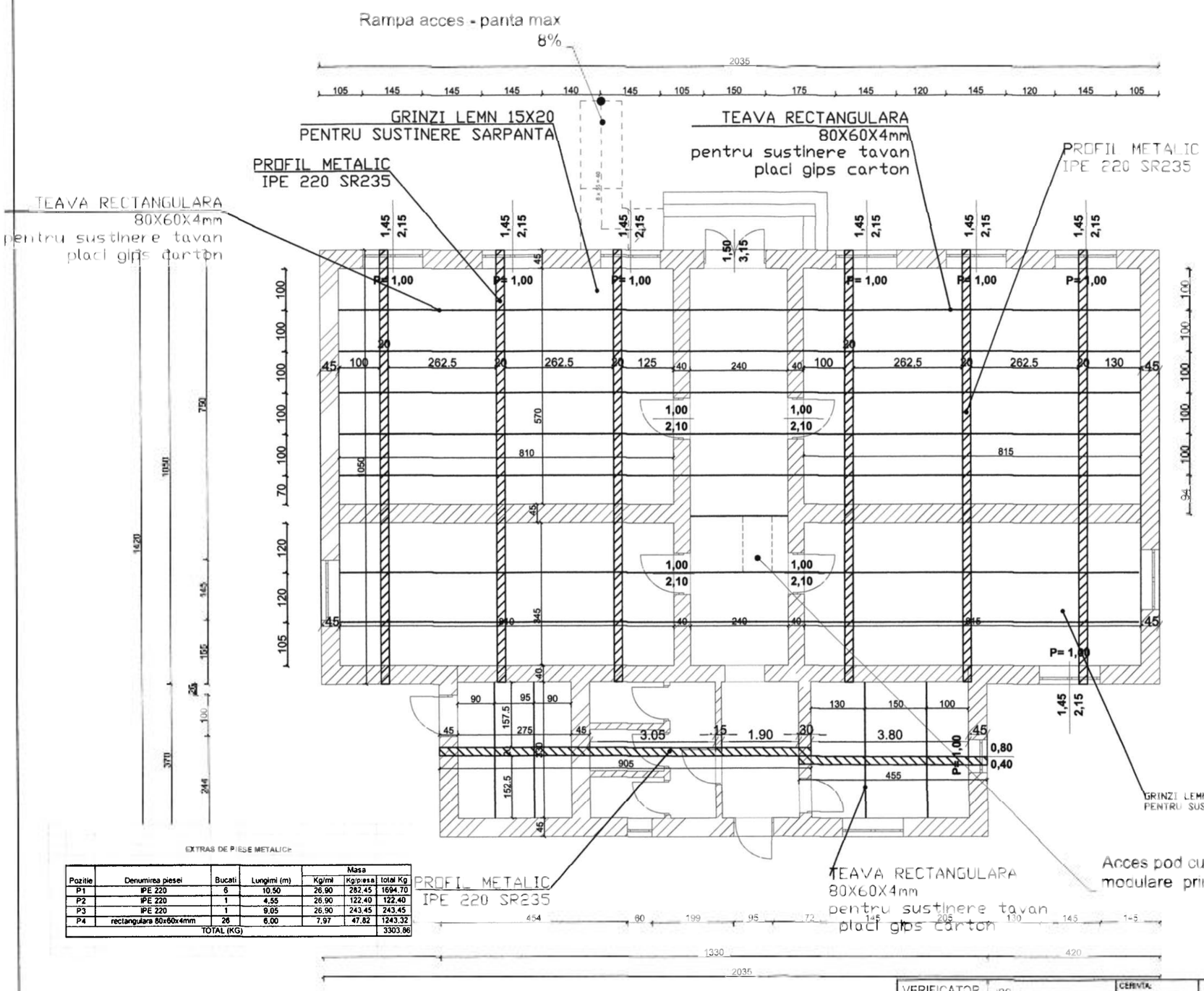
Pc 52
OB 37; STNB
C16/20 - B250
C8/10 - B150

MOGA I. ALEXANDRU
ROMANIA
MLPAT DCLP
NR. 19
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 S.R.L. CRAIOVA J16/1908/2008 RO19039648 ROMANIA

* CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR ESTE "C" NORMALA, CONFORM HG nr 766/1997
* CLASA II DE IMPORTANTA, CONFORM P100/2013
* CERINTA DE CALITATE A EXIGENTELOR ESENTIALE ESTE A1 CONFORM H.G.925/95.

VERIFICATOR	ing.	CERINTA		REFERAT nr.	
S.C. ORIZONTURI 2025 S R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231, office@orizonturi2025.ro				Beneficiar: COMUNA CARAULA	Pl. nr. 528/20
				Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAULA"	FAZA DATE P.T.
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/25	Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ	
SEF PROIECT	arh. Alexandru Stancescu			Titlul planseI: DETALII CAMASUIRE PERETI PE PARTEA EXTERIOARA	Pl. nr. R 01
PROIECTAT	ing. Budescu Florin		Data: 01/2019		
DESENAT	ing. Budescu Florin				



EXTRAS DE PIESE METALICE

Pozitie	Denumirea piesei	Bucati	Lungimi (m)	Masa Kg/ml	Masa Kg/piesa	Masa total Kg
P1	IPE 220	6	10.50	26.90	282.45	1694.70
P2	IPE 220	1	4.55	26.90	122.40	122.40
P3	IPE 220	1	9.05	26.90	243.45	243.45
P4	rectangulara 80x60x4mm	26	6.00	7.97	47.82	1243.32
TOTAL (KG)						3303.86

* CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR ESTE "C" NORMALA, CONFORM HG nr.766/1997
* CLASA II DE IMPORTANTA, CONFORM P100/2013
* CERINTA DE CALITATE A EXIGENTELOR ESENTIALE ESTE A1 CONFORM H.G.925/95.

VERIFICATOR	ing.	CERINTA	
S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231, office@orizonturi2025.ro			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/25
SEF PROIECT	arh. Alexandru Stancescu		
PROIECTAT	ing. Budescu Florin		Data: 01/2019
DESENAT	ing. Budescu Florin		

REFERAT

Beneficiar: COMUNA CARAULA

Pr. n 528/2

Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA, COMUNA CARAULA, SAT CARAULA"

FAZ D.A.T. P.T.

Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMAROL 160, JUDETUL DOLJ

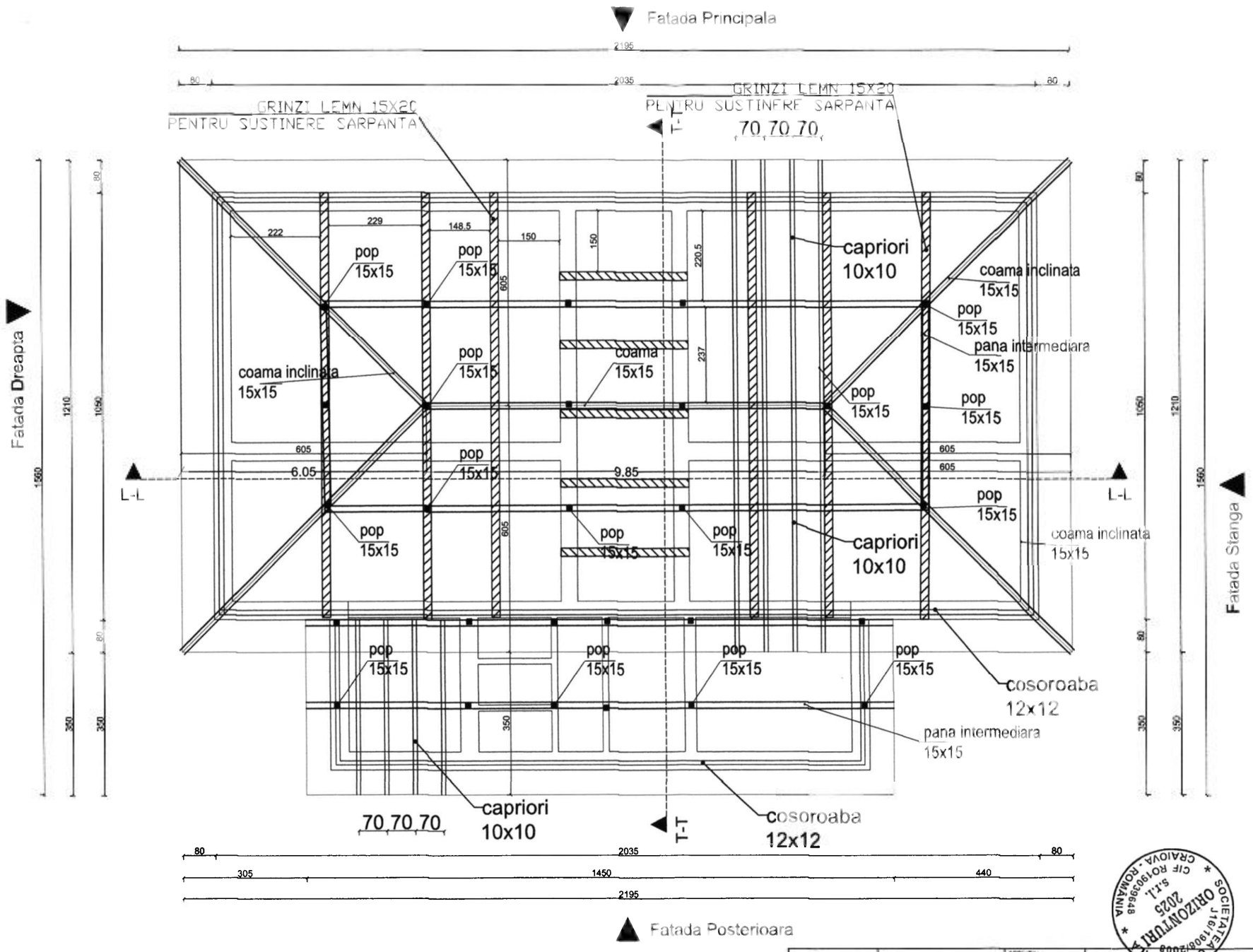
Titlul planseI: PLAN MONTARE GRINZI TAVAN

Pl. nr R 02

GULEAC V. BOGDAN ROMANIA MLPAT NR. 579 A1,A2,A3,A11 EXPERT TEHNIC

MOGA I. ALEXANDRU ROMANIA MLPAT - DCLP NR. 19 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 S.R.L. J16/1908/2008 CIF RO19039648 CRAIOVA - ROMANIA



* CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR ESTE "C" NORMALA, CONFORM HG nr.766/1997
* CLASA II DE IMPORTANTA, CONFORM P100/2013
* CERINTA DE CALITATE A EXIGENTELOR ESENTIALE ESTE A1 CONFORM H.G.925/95.

VERIFICATOR	ing.	CERINTA	
S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO 19039648, Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax: 0251533231 office@orizonturi2025.ro			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/25
SEF PROIECT	arh. Alexandru Stancescu		
PROIECTAT	ing. Budescu Florin		Data: 01/2019
DESENAT	ing. Budescu Florin		

Proiect nr.

Beneficiar: COMUNA CARAULA

Pr. nr. 52B/20

Titlul proiectului: "REABILITARE GRADINITA COMUNA CARAULA, SAT CARAULA"

FAZA D.A.T. P.T.

Amplasament: COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ, STRADA CRAIOVEI, NUMARUL 160, JUDETUL DOLJ

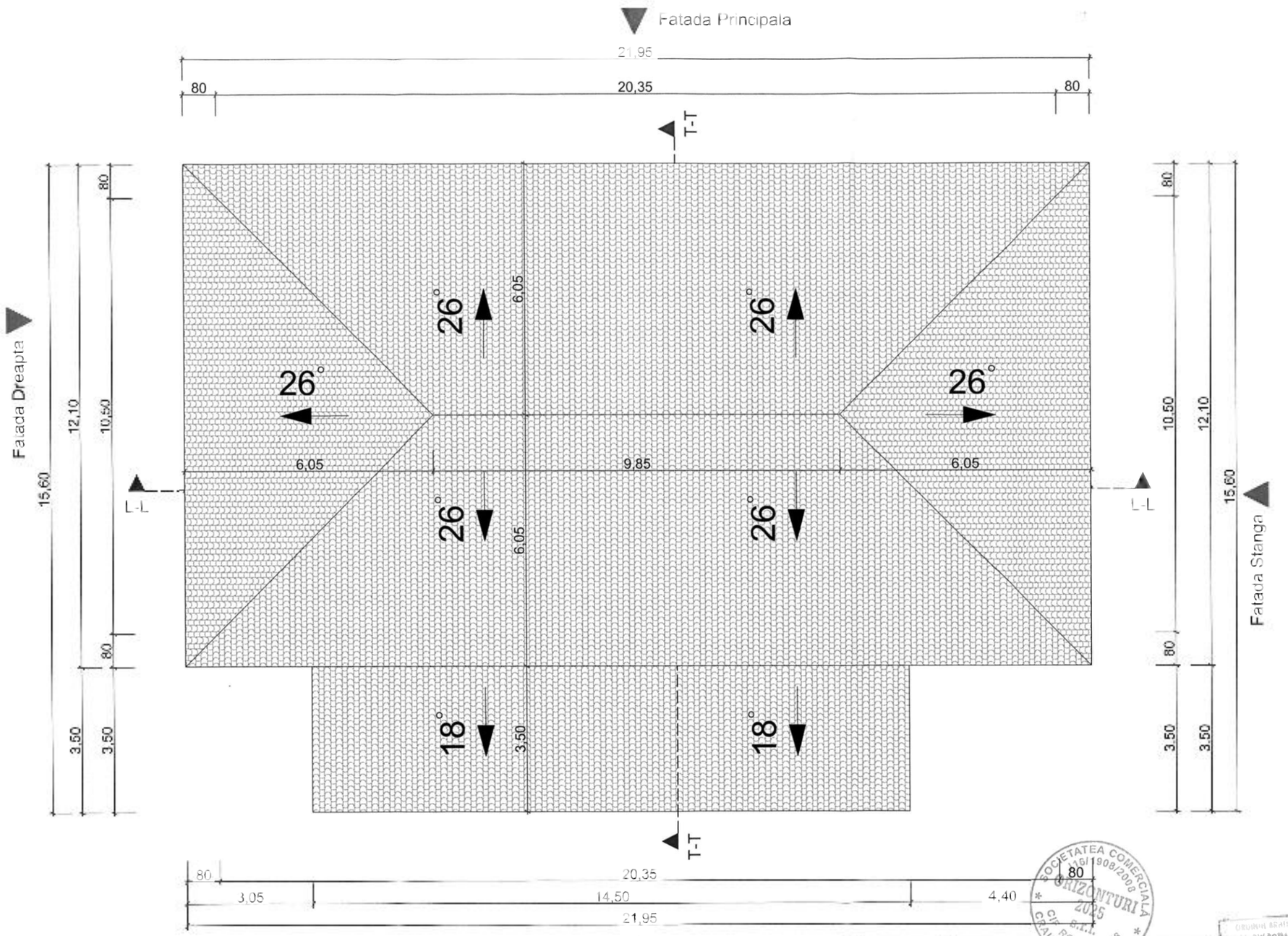
Titlul planseei: PLAN SARPANTA

Pl. nr. R.03

GULEAC V. BOGDAN ROMANIA MLPAT NR. 79 A1,A2,A3,A4 INGINER EXPERT TEHNIC

MOGA I. ALEXANDRU ROMANIA MLPAT - DCLP NR. 19 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA CIVILA DE ARHITECTURA ORIZONTURI 2025 S.R.L. CIF RO19039648 CRAIOVA - ROMANIA J16/1908/2008



FINISAJE EXTERIOARE EXISTENTE :

- INVELITOARE TIGLA BETON
- PAZIE SI FOLATA - LAMBRIU LEMN IN STARE VIZIBILA DE DEGRADARE
- VOPSEA LAVABILA
- TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN
- SOCLU VOPSEA LAVABILA

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

VERIFICATOR	ing.	CERINTA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008 tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, Tel: 0752.133.540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data: 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Pr. nr. 52B/2019

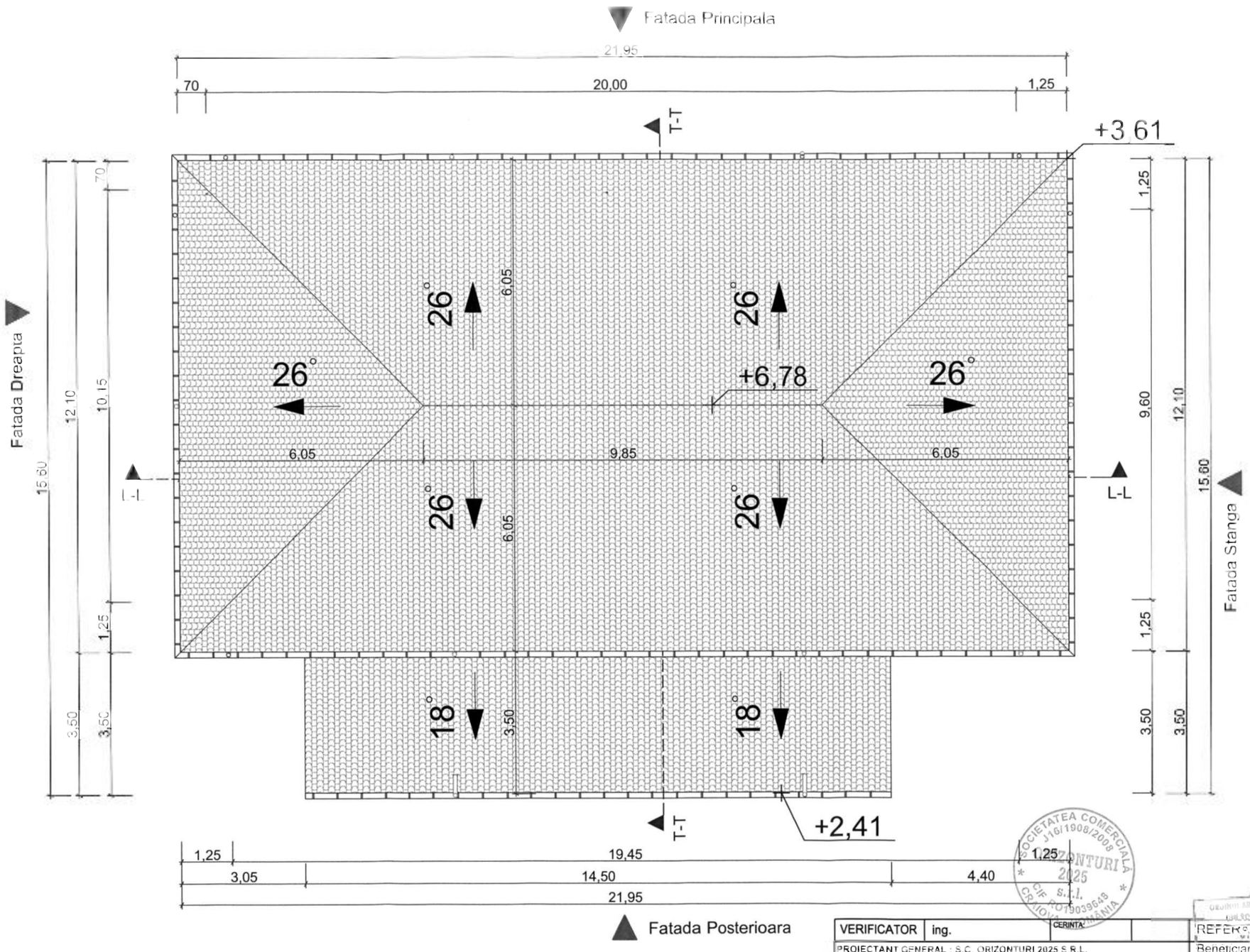
Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

FAZA DTAC + PT

Titlul plansei: **PLAN INVELITOARE EXISTENT**

Pl. nr. **A 03**



NOTA:

Se va inlocui toata invelitoarea cu invelitoare metalica tip tigla si tot sistemul de preluare apa pluviala prin jgheaburi si burlane metalice

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

VERIFICATOR	ing.	CERINTA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008 tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stancescu C.I.: 35154350 , Tel: 0752 188 540 , bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara: 1/100
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data. 01/2019
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Pr. nr. 528/2019

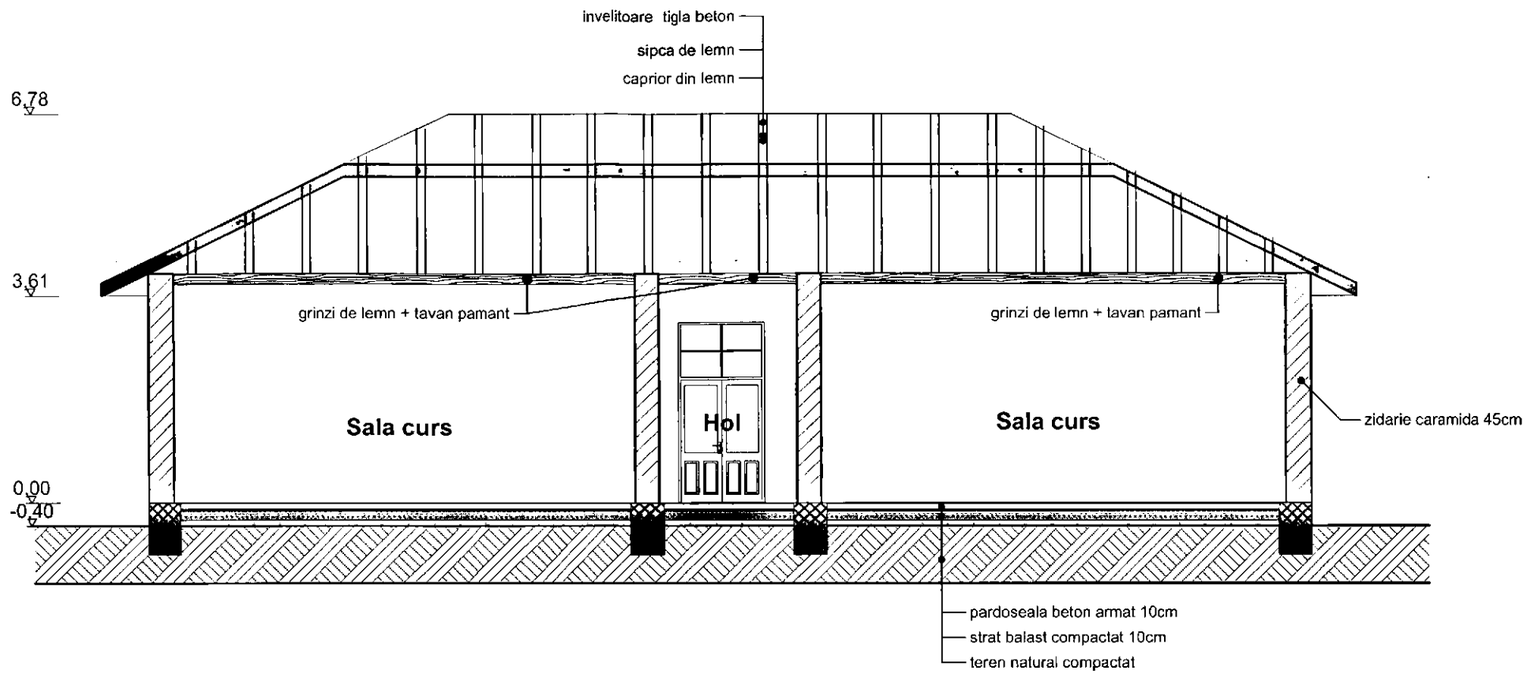
Titlul proiectului: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ

FAZA DTAC + PT

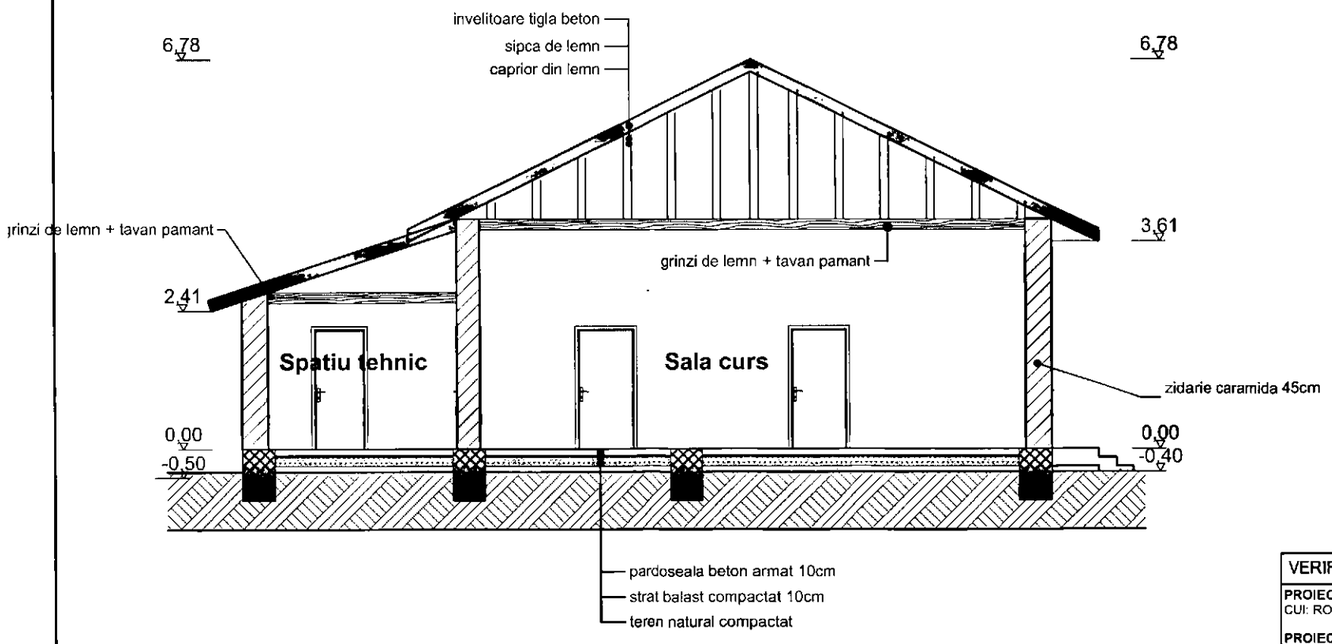
Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

Titlul planseI: **PLAN INVELITOARE PROPUS**

Pl. nr. **A 03.1**



SECTIUNE LONGITUDINALA
SCARA 1:100



SECTIUNE TRANSVERSALA
SCARA 1:100

CLASA DE IMPORTANTA - C
CATEGORIA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
REGIM DE INALTIME - P

VERIFICATOR	ing.	CERINTA:	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008,tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro			
PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com			
	NUME	SEMNATURA	Scara:
SEF PROIECT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		1/100
PROIECTAT	arh. ALEXANDRU STANCESCU		Data:
DESENAT	ing. BUDESCU FLORIN		01/2019

SOCIETATEA COMERCIALA ORIZONTURI 2025 J16/1908/2008

REFERAT nr.

Beneficiar: PRIMARIA CARAULA

Pr. nr. 52B/2019

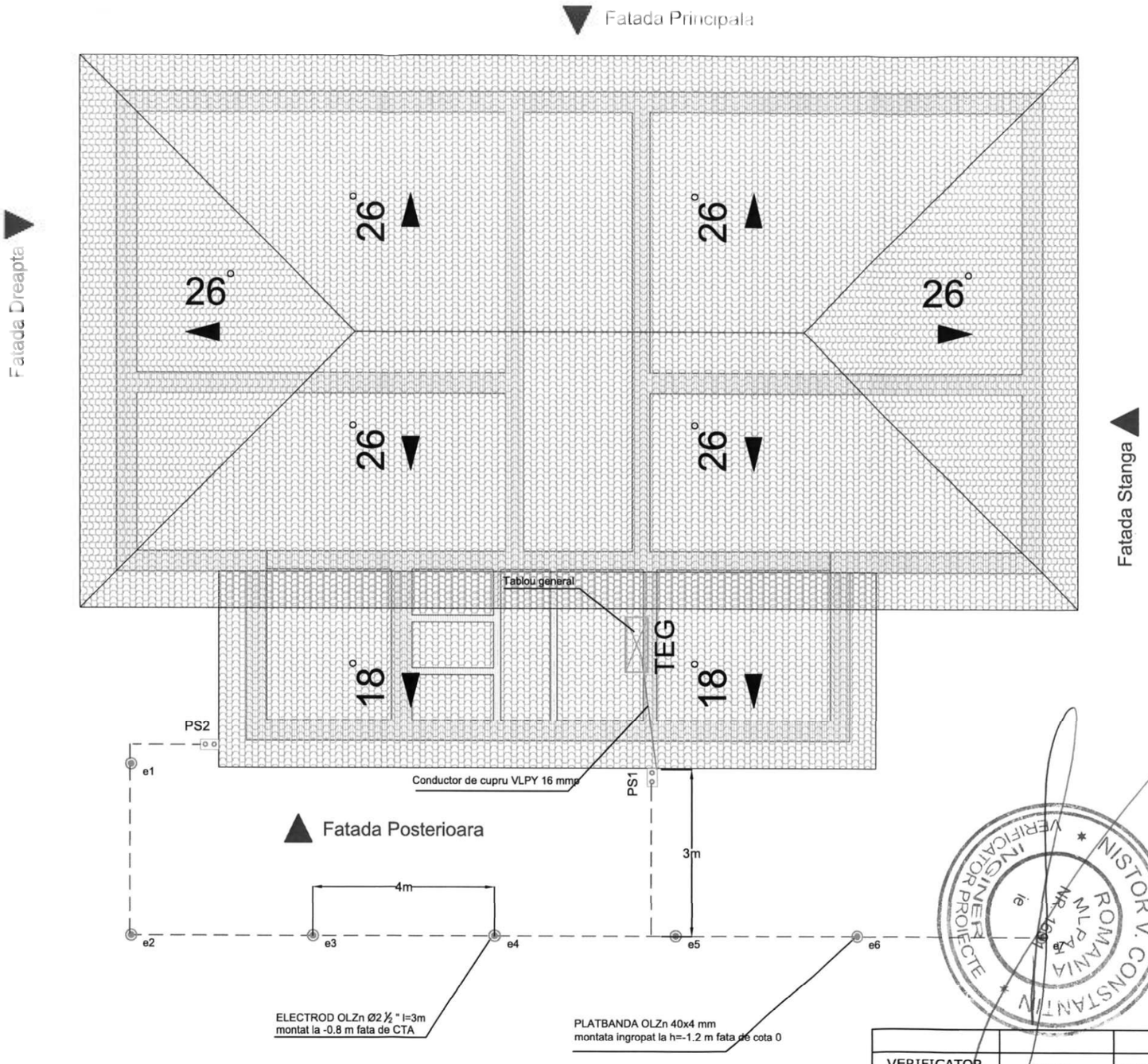
Titlul proiectului: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ***

Amplasament: comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj

FAZA: DTAC + PT

Titlul plansei: **SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTASI SECTIUNE LONGITUDINALA EXISTENTA**

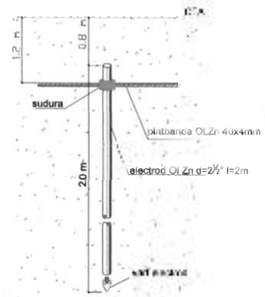
Pl. nr. **A 04**



LEGENDA

	TABLOU ELECTRIC
◉	ELECTROD VERTICAL OlZn Ø2 ½" l=2m
|o o|	Piesa de separatie
————	Platbanda OlZn 40x4 montata ingropat
————	Platbanda OlZn 2x4 montata perimetral in centrala termica

DETALIU MONTAJ ELECTROZI SI PLATBANDA IN PAMANT



NOTA:

Priza de pamant este de tip artificiala si este realizata prin dispunerea pe laturile cladirii a 7 electrozi din OLZn Ø2½" l=2m, montati ingropat la -0.8m fata de CTA (cota terenului amenajat), legat intre ei printr-o platbanda din OLZn 40x4mm, montata ingropat la -1.2m fata de CTA.

Dupa realizarea prizei de pamant se va masura rezistenta de dispersie a acesteia si se va completa un buletin de masurari; in cazul in care nu se indeplineste conditia ca Rp < 4Ω se vor adauga electrozi de OLZn Ø2½" l=2m pana la satisfacerea acestor conditii.

Toate imbinarile platbandei exterioare se vor realiza prin sudura pe toata latimea platbandei pe ambele parti a acesteia, cu un strat de sudura de minim 3 mm grosime;

Toate imbinarile aflate in pamant si realizate prin sudura se protejeaza anticoroziv cu Bitum ;

Platbanda in lungul ei se va suda de armaturile de sectiune minima 16mm la interval de maxim 6m . La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe o portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa fie cel putin egala cu 100 mmp.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor.

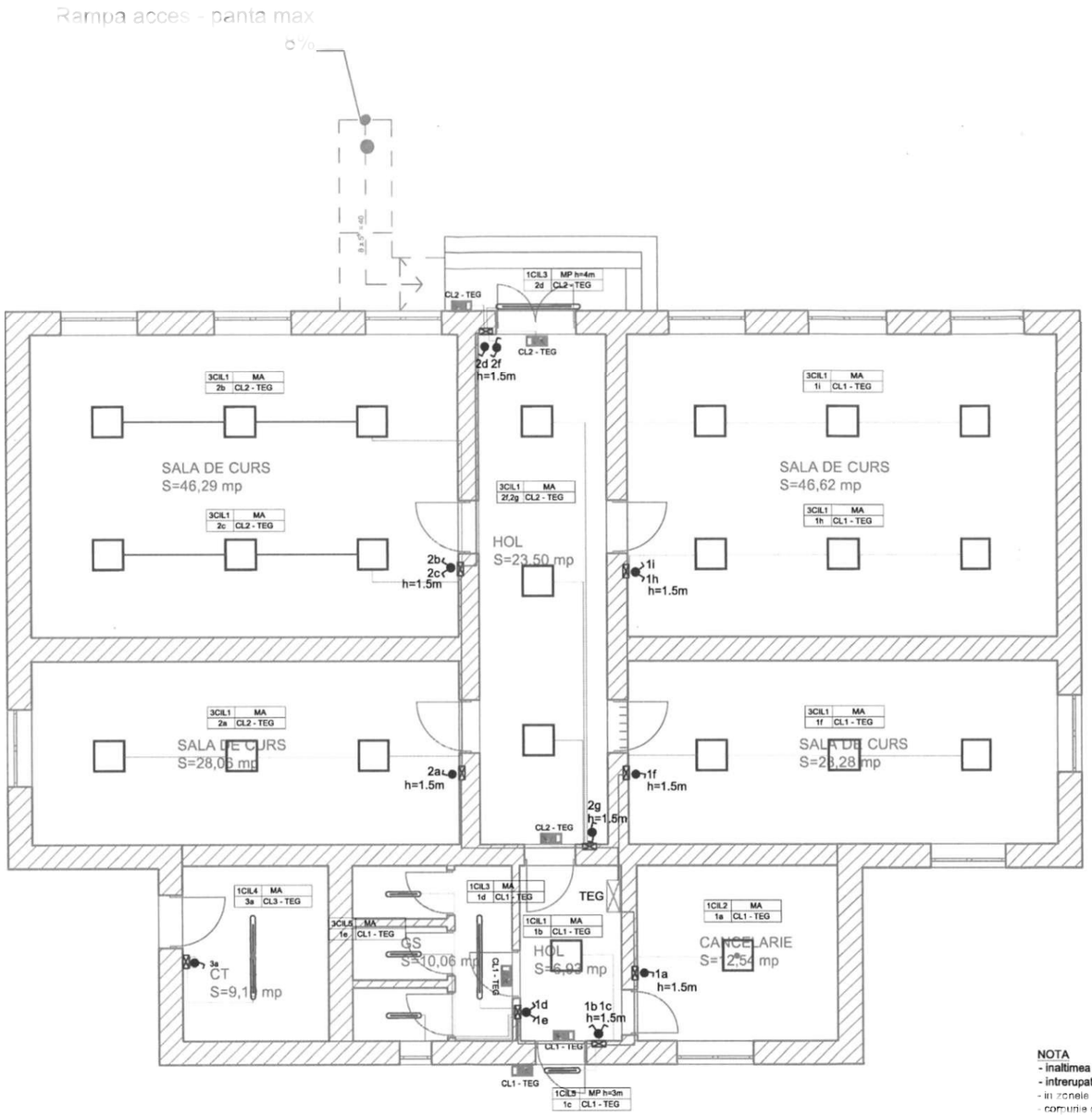
Toate elementele metalice din interiorul cladirii se vor lega la priza de pamant.

Priza de pamant se va realiza in conformitate cu cerintele normativului I7-2011

Verificarile periodice ale prizei de pamant se vor realiza conform cerintelor normativului.

Priza de pamant se va monta la la o distanta de minim 1m fata de fundatia constructiei.

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comuna Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu		Data: 01/2019	Titlu planșă: PLAN PRIZA DE PAMANT	Planșa nr. TE 01
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin				
DESENAT	Ing. C. Sgubin				



LEGENDA

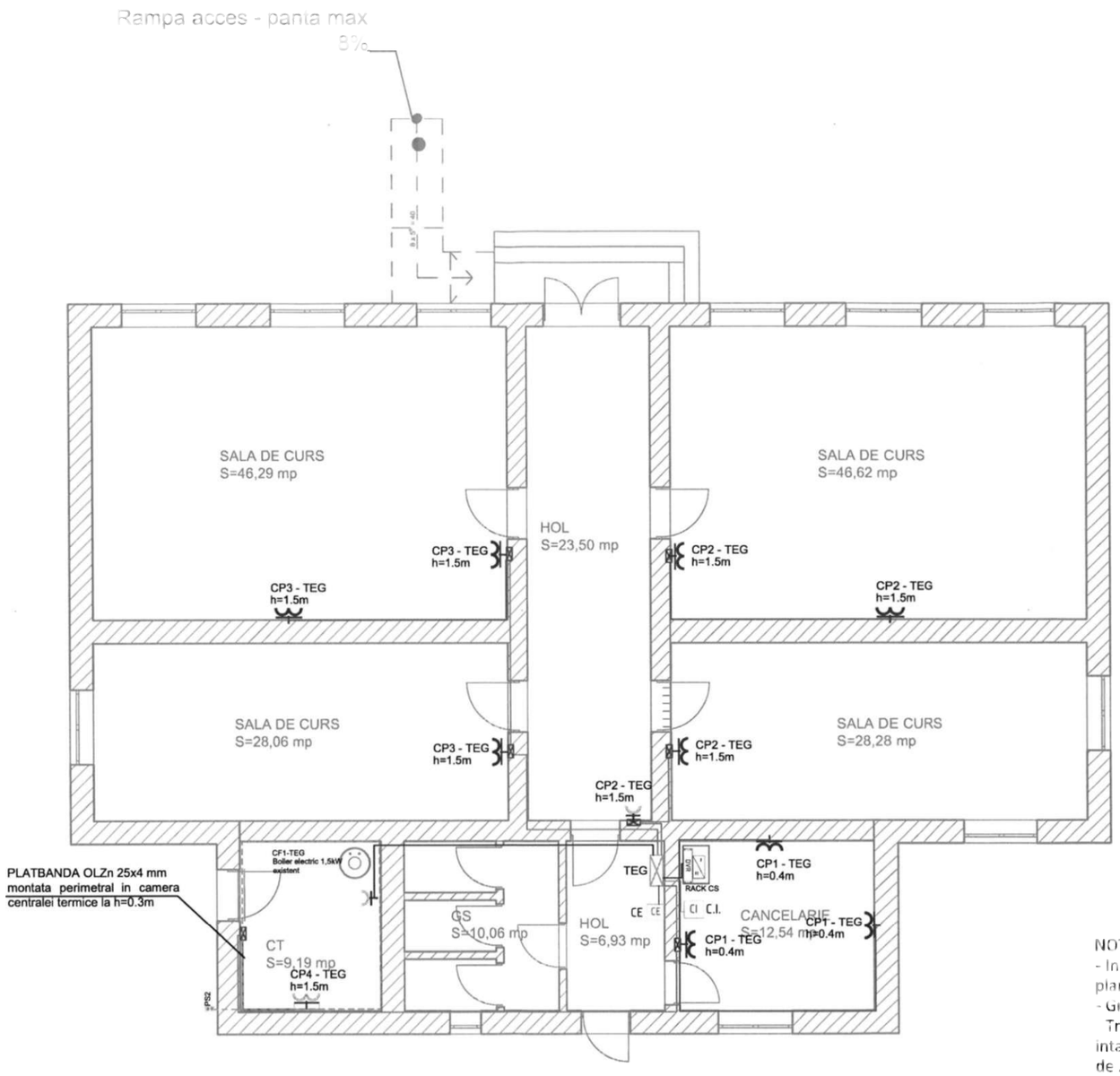
	Tablou electric
	CIL1 - Corp de iluminat cu LED SMD, cu forma patrata 60x60 cm, pentru montaj aparent, 45W, 4000K, 3600lm, CRI>80, UGR<19, IP20
	CIL2 - Corp de iluminat cu LED SMD, cu forma patrata 60x60 cm, pentru montaj aparent, 45W, 4000K, 3600lm, CRI>80, IP20, echipat cu kit pentru autonomie de 3 ore
	CIL3 - Corp de iluminat etans cu LED SMD, montaj aparent sau suspendat, 20W, 4000K, 1800lm, CRI>80, IP55
	CIL4 - Corp de iluminat etans cu LED SMD, montaj aparent sau suspendat, 20W, 4000K, 1800lm, CRI>80, IP55, echipat cu kit pentru autonomie de 3 ore
	CIL5 - Corp de iluminat etans cu LED SMD, montaj aparent sau suspendat, 12W, 4000K, 1000lm, CRI>80, IP65
	Corp de iluminat de tip siguranta, sursa cu LED 1x5W, montaj aparent, inscriptionat cu pictograma conform locului de montaj, autonomie 2 ore
	Intrerupator modular, montat incastrat, 10A, 250Vca, min. IP20
	Intrerupator modular dublu, montat incastrat, 10A, min. IP20
	Intrerupator modular, montat aparent, 10A, 250Vca, min. IP44
	Doza de ramificatie, montaj aparent/incastrat
	cabluri alimentare corpuri iluminat
	cabluri alimentare doze din tablou
	cabluri alimentare corpuri iluminat de siguranta

1CILx	MA
ix	CLx - Tx

MA- montaj aparent direct pe placa de baza
MP- montaj aparent pe suporturi/sasiu fixat la elemente de structura
MS- montaj suspendat la cota h
MI - montaj ingropat in elementul de structura

NOTA
- **inaltimea de montaj a echipamentelor de actionare este de 1.5m** fata de cota pardoselii finite sau la cotele indicate pe plan;
- **intrerupatoarele sunt de tip IP20 si IP44**
- in zonele unde sunt montate mai multe intrerupatoare alaturate se va folosi rama comuna cu intrerupatoare modulare
- corpurile de iluminat de siguranta se vor marca corespunzator ;
- distributia electrica se realizeaza cu cabluri cu intarziere la propagarea flacarii si fara emisii de halogeni tip N2XH/G2XH sau conductori H07Z-K cu sectiune de 1.5mmp pozate in tub de protectie tip PVC/Copex ingropate in zidarie sau in sapa ;
- gradul de protectie al corpurilor de iluminat , al intrerupatoarelor, etc. va respecta prevederile legale corespunzatoare locului de montare
- alegerea tuburilor de protectie se va realiza in conformitate cu cerintele normativului I7/2011 - tabel 5.8 ;
- tubunie de protectie in care se monteaza cablurile trebuie sa fie cu 1.5 x diametrul exterior al cablului ;
- orice legatura electrica se va realiza in doze de derivatie , cutii de legatura

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648 Nr. R.C. J16/1908/2008, Tel./Fax:0251630231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar : PRIMARIA CARAULA	Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comuna Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu				
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planșă: PLAN PARTER - INSTALATII ELECTRICE ILUMINAT	Planșa nr. IE 02
DESENAT	Ing. C. Sgubin				



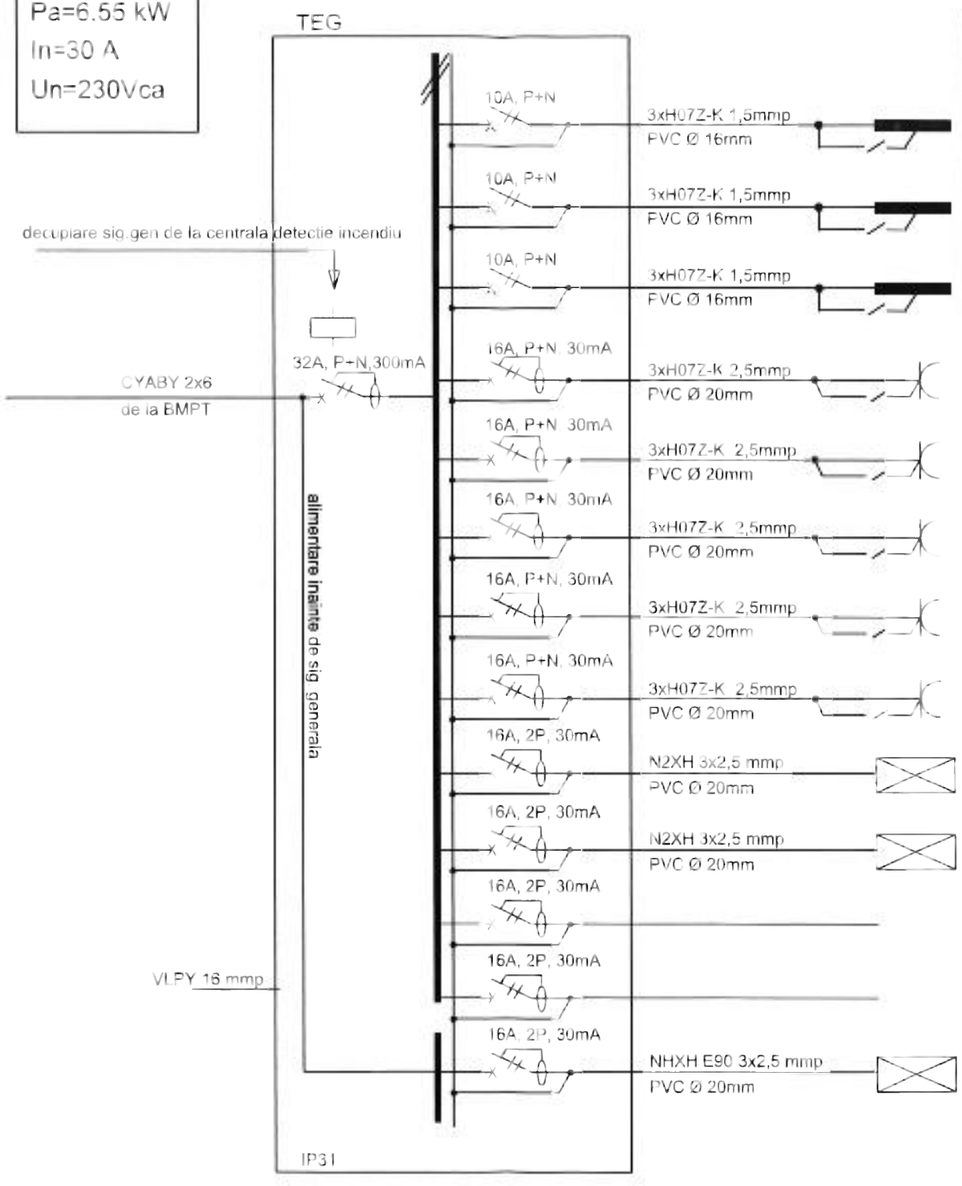
LEGENDA

	Tablou electric
	-Priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj aparent, IP44;
	-Priza dubla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat, IP20;
	-Priza simpla cu contact de protectie 16A/230V, montaj ingropat, IP20;
	-Doza de distributie/ramificatie 120x120mm, montaj ingropat/aparent
	cabluri alimentare prize
	cabluri alimentare doze din tablou
	cabluri alimentare corpuri iluminat de siguranta
	cabluri alimentare circuite vitale

NOTA :
- Inaltimea de montaj a prizelor este de 1,5 m fata de cota pardoselei finite sau la cotele indicate pe plan;
- Gradul de protectie al dozelor si prizelor va respecta prevederile legale
Trasarea circuitelor de priza si forta se va realiza ingropat in peretii de caramida cu cabluri cu intarziere la propagarea flacarii si fara emisii de halogeni tip N2XH sau conductor H07Z-K cu sectiune de 2,5 mmp, montate in tub de protectie PVC .
-Ramificatiile cablurilor se vor realiza in doze de distributie montate ingropat in peretii de caramida sau aparent in zonele tehnice.
Centrala de incendiu se va alimenta cu cablu rezistent la foc tip NHXH E90 -3x2,5 conectat inainte de intrerupatorul general din tabloul TEG

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251553251,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355 , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comuna Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu				
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planșă: PLAN PARTER - INSTALATII ELECTRICE PRIZE SI FORTA	Planșa nr. IE 03
DESENAT	Ing. C. Sgubin				

Pi=11,92 kW
ku=0,55
Pa=6.55 kW
In=30 A
Un=230Vca

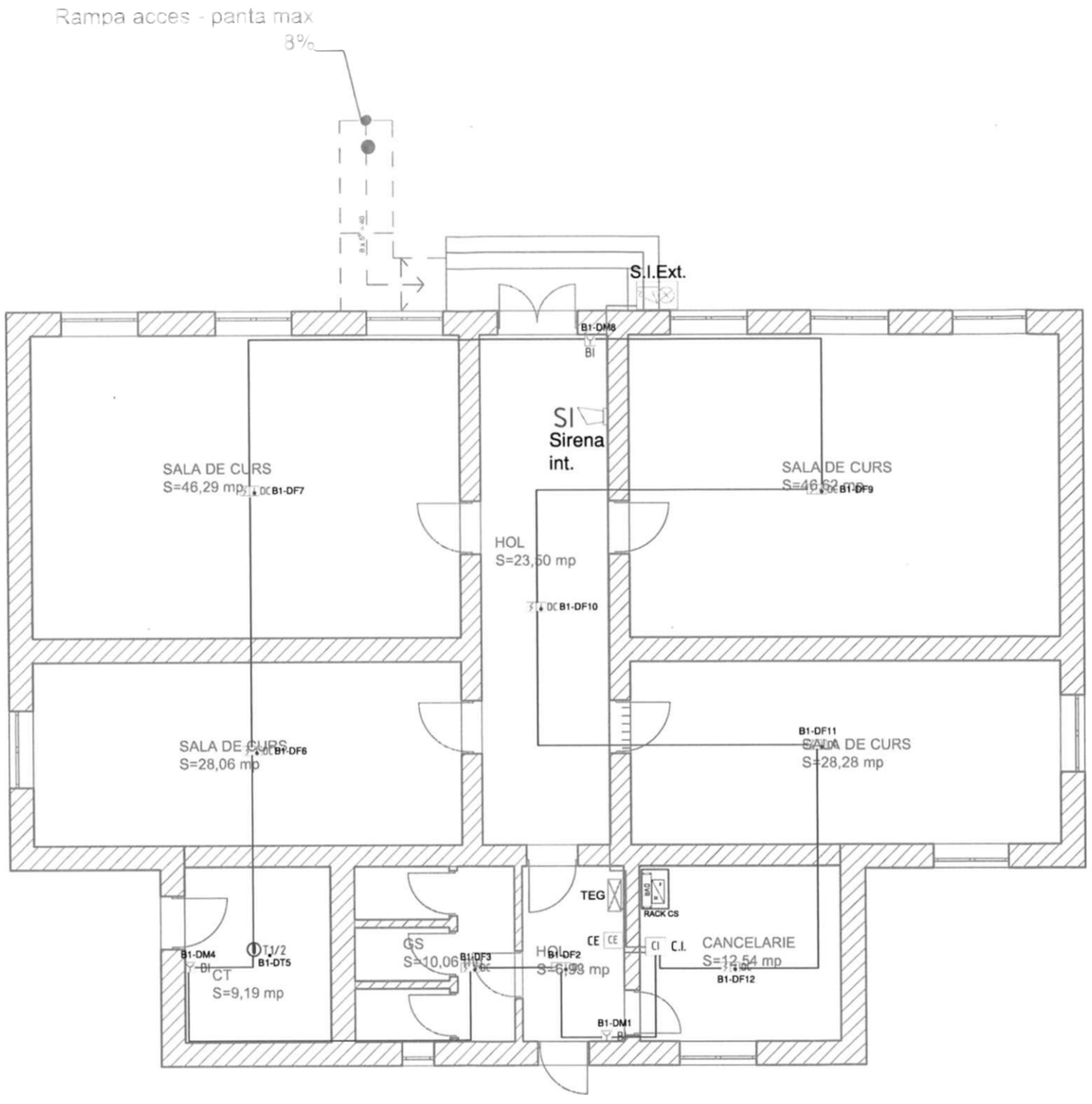


NR. CIRC.	LL LP	Putere (W)				DESTINATIE
		Total	L1	-	-	
CL1	13LL	600	600	-	-	CL1 - CIRCUIT ILUMINAT 1
CL2	16LL	600	600	-	-	CL2 - CIRCUIT ILUMINAT 2
CL3	1LL	20	20	-	-	CL3 - CIRCUIT ILUMINAT CAMERA CENTRALA TERMICA
CP1	3LP	2000	2000	-	-	CP1 - CIRCUIT PRIZE 1
CP2	4LP	2000	2000	-	-	CP2 - CIRCUIT PRIZE 2
CP3	3LP	2000	2000	-	-	CP3 - CIRCUIT PRIZE 3
CP4	1LP	2000	2000	-	-	CP4 - CIRCUIT PRIZA CAMERA CENTRALA TERMICA
CF1	1rac	1500	1500	-	-	CF1 - ALIMENTARE BOILER EXISTENT
CF2	1rac	100	100	-	-	CIRCUIT ALIMENTARE CENTRALA EFRACTIE
CF3	1rac	1000	1000	-	-	CIRCUIT ALIMENTARE RACK CS
R1	-	-	-	-	-	REZERVA 1
R2	-	-	-	-	-	REZERVA 2
CF4	1rac	100	100	-	-	CIRCUIT ALIMENTARE CENTRALA IDSAI

LEGENDA:

- siguranta automata 3P
- separator de sarcina
- 16A-30mA — siguranta automata 2P, 16A si protectie diferentiala 30mA
- 10A — siguranta automata 2P, 10A

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008 Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540 , bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA — Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: -	Titlu proiect: REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ comuna Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj — Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu			
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planșă: SCHEMA MONOFILARA TABLOU GENERAL — Planșa nr. IE 04
DESENAT	Ing. C. Sgubin			

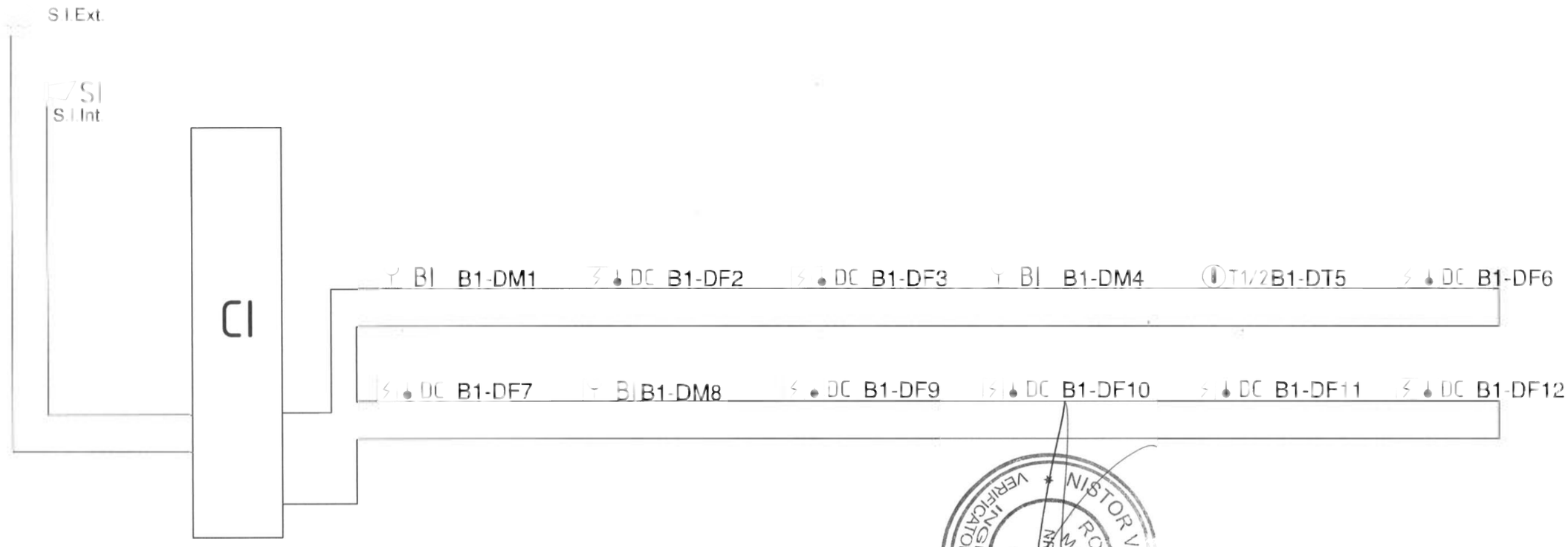


LEGENDA

CI	Centrala de incendiu
DC	Detector optic de fum si prag de temperatura
BI	Buton manual de avertizare
SI	Sirena de avertizare de interior
	Sirena de avertizare de exterior

NOTA
La alarma incendiu, centrala va da comanda pentru scoaterea de sub tensiune a tabloului TEG.

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro **PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu** C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA — Proiect nr. 52B
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj — Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh.A.Stancescu			
PROIECTAT	Ing. I.Leferman		Data: 01/2019	Titlu planşă: PLAN PARTER - INSTALATIE DETECTIE INCENDIU — Planşa nr. INC01
DESENAT	Ing. I.Leferman			

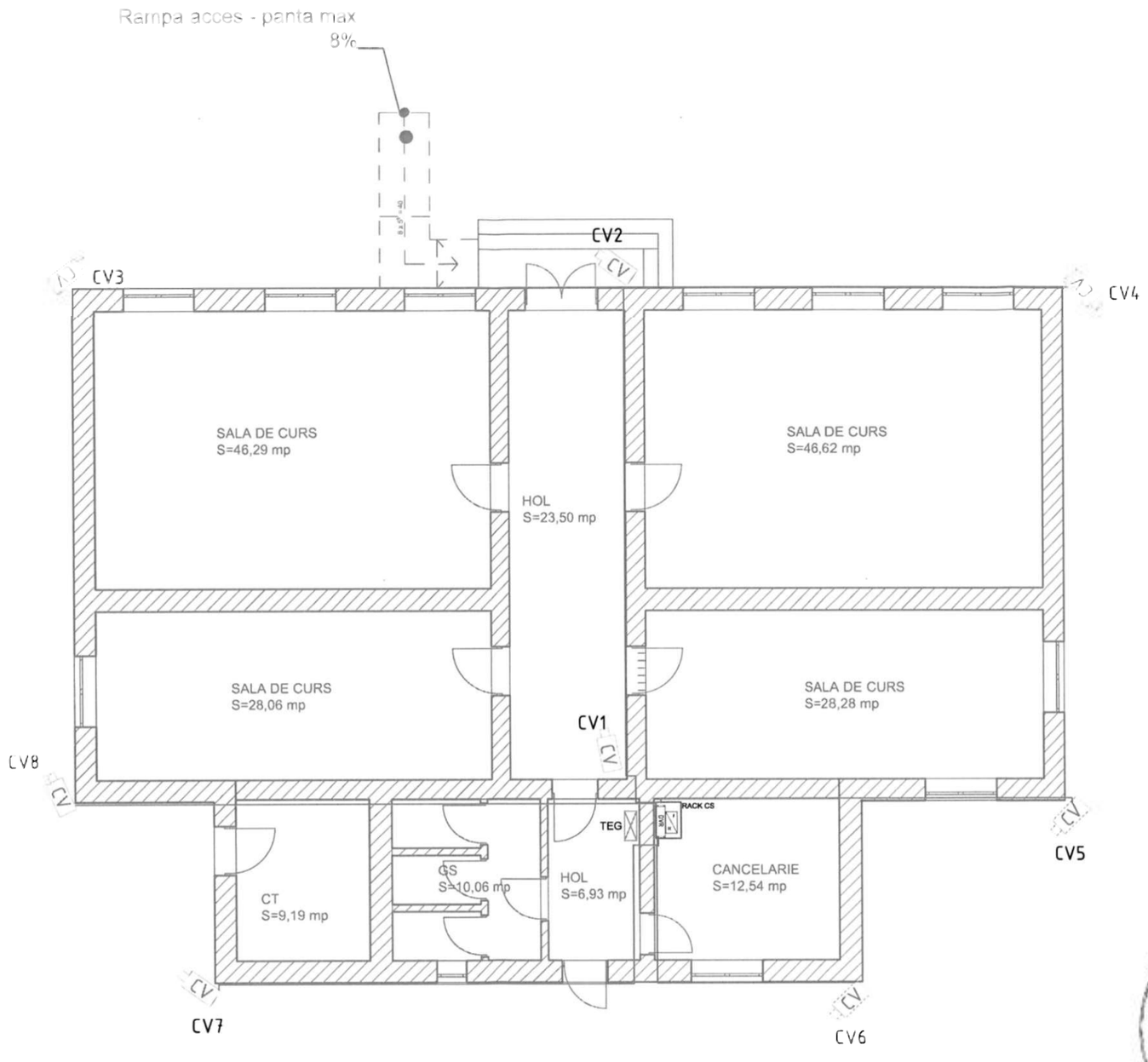


LEGENDA

CI	Centrala de incendiu
DC	Detector optic de fum si prag de temperatura
BI	Buton manual de avertizare
SI	Sirena de avertizare de interior
	Sirena de avertizare de exterior
T1/2	Detector de temperatura, montat pe plafon in centrala termica

NOTA
La alarma incendiu, centrala va da comanda pentru scoaterea de sub tensiune a tabloului TEG
Centrala de detectie incendiu CI se va alimenta din tabloul general TEG cu cablu rezistent la foc tip NHXH E90 - 3x2,5 mmp; conectarea se va realiza inainte de intrerupatorul general.

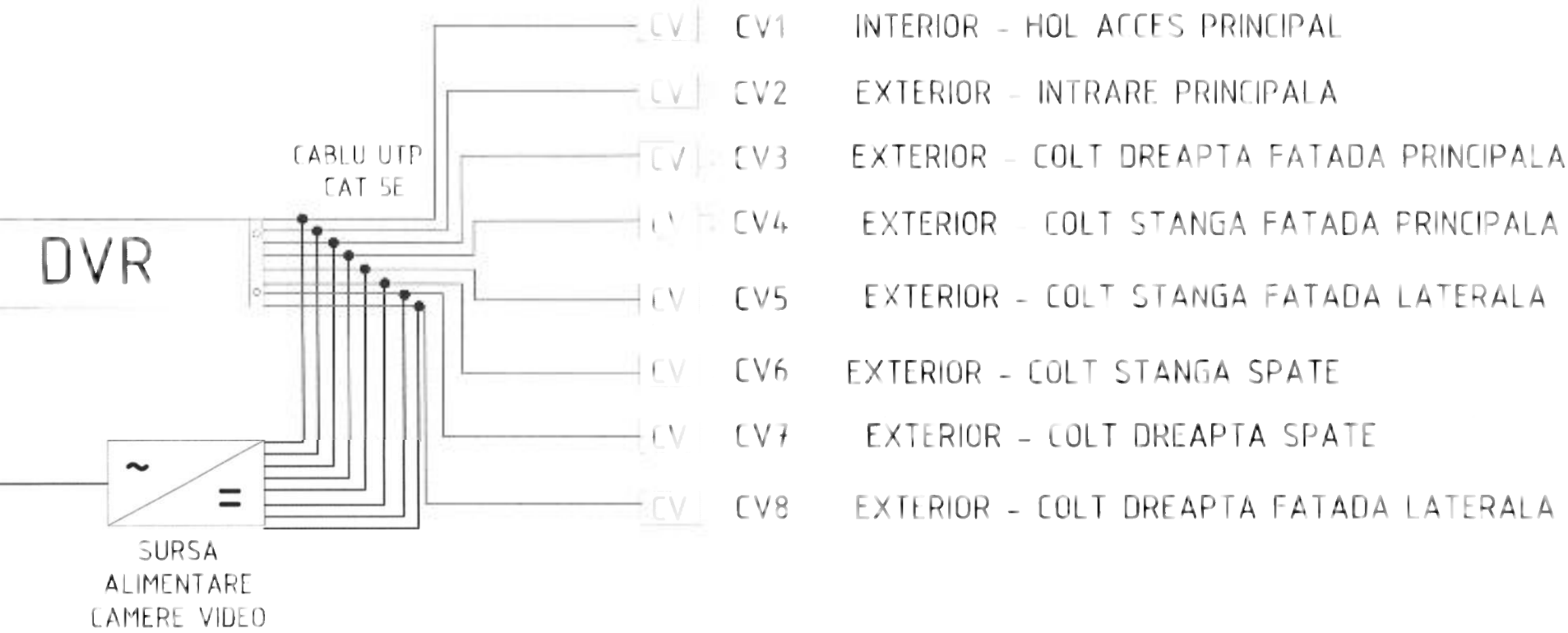
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039646,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro **PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu** C.F.: 35154355, Tel. 0752 163 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara. -	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judeful Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh.A.Stancescu				
PROIECTAT	Ing. I.Leferman		Data: 01/2019	Titlu planșă: SCHEMA BLOC - INSTALATIE DETECTIE INCENDIU	Planșa nr. INC02
DESENAT	Ing. I.Leferman				



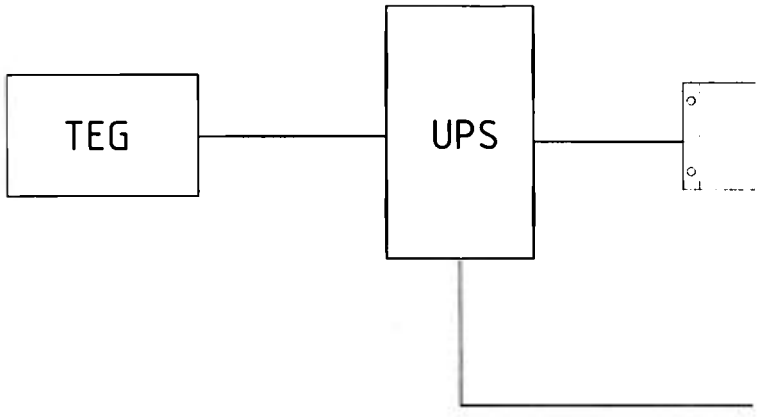
LEGENDA

——	CABLU UTP CAT 5E
UPS	SURSA NEINTRERUPTIBILA
CV	CAMERA VIDEO
~ / =	SURSA ALIMENTARE CAMERE VIDEO
DVR	INREGISTRATOR VIDEO

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro **PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu** C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA — Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj — Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh.A.Stancescu			
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planșă: PLAN PARTER - INSTALATIE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS — Planșa nr. CCTV01
DESENAT	Ing. C. Sgubin			



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL . S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro **PROIECTANT ARHITECTURA . B.I.A. - Alexandru Stăncescu** C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540 , bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Proiect nr. 52B
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: -	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu				
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planşă: SCHEMA BLOC - INSTALATIE TELEVIZIUNE CU CIRCUIT INCHIS	Planşa nr. CCTV02
DESENAT	Ing. C. Sgubin				



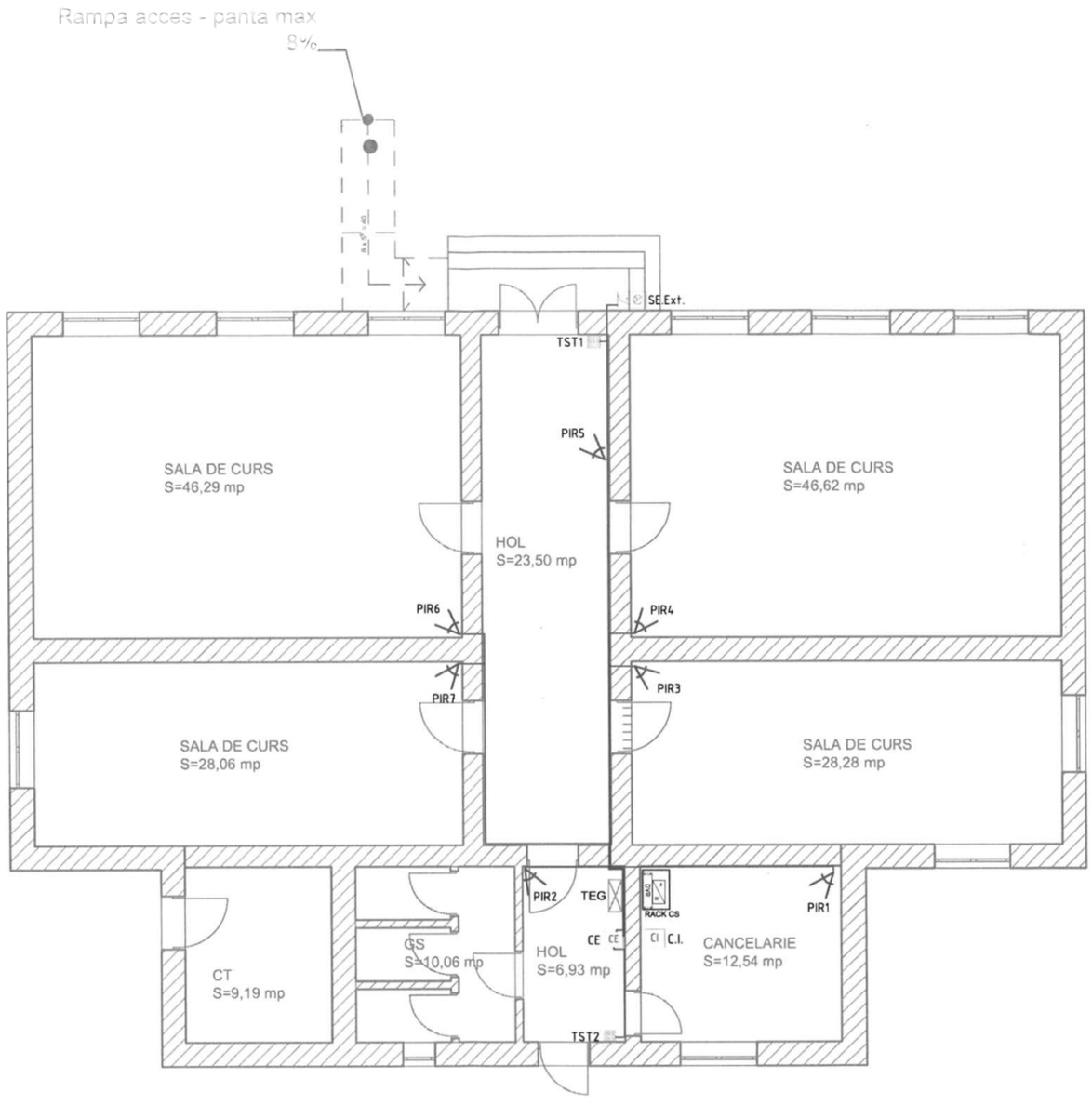
CABLU UTP CAT 5E

UPS — SURSA NEINTRERUPTIBILA

CV — CAMERA VIDEO

~ / = — SURSA ALIMENTARE CAMERE VIDEO

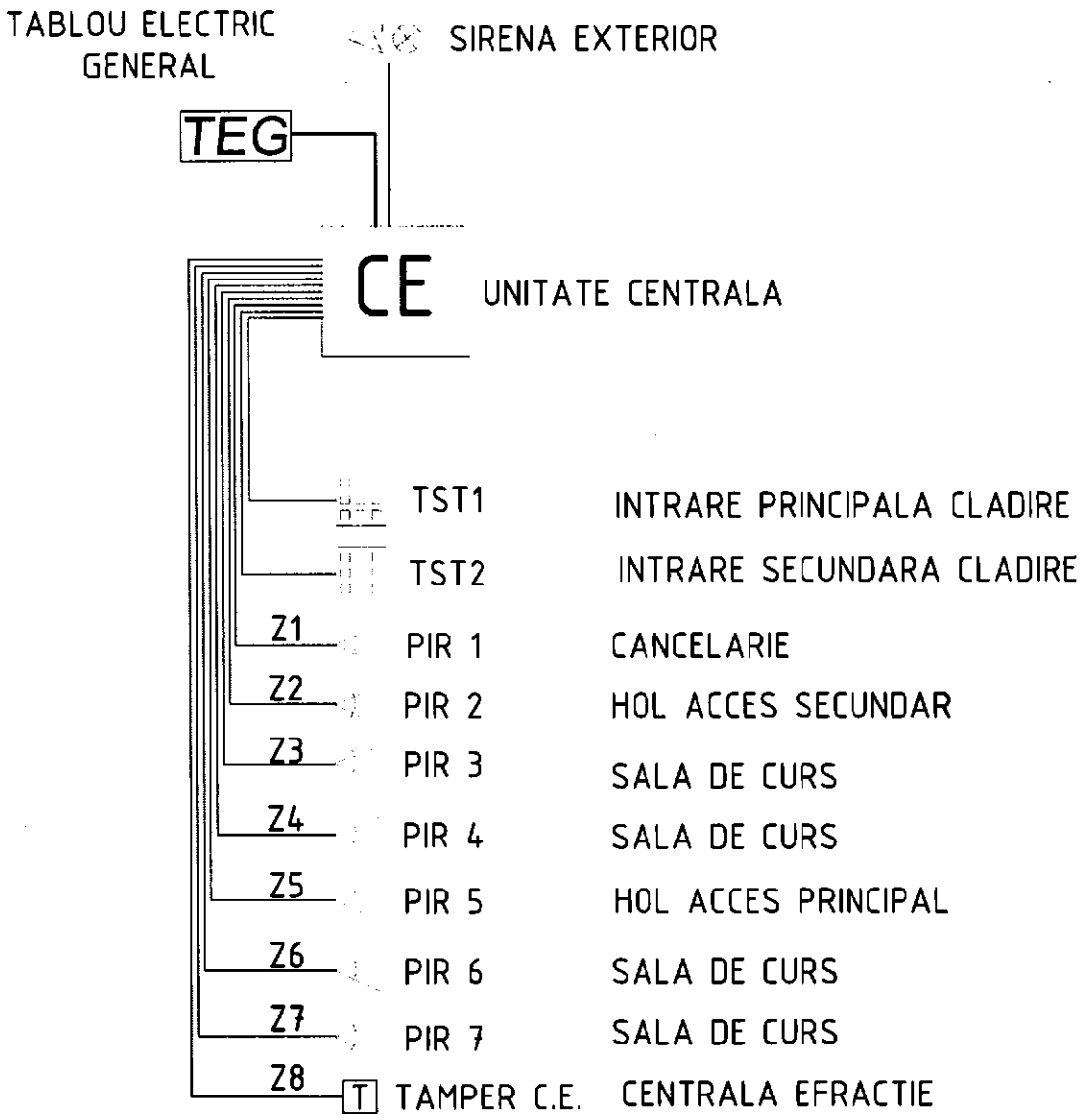
DVR — INREGISTRATOR VIDEO



LEGENDA

—	CABLU EFRACTIE 6x22 mmp
PIR	DETECTOR INFRAROSU
	TASTATURA
CE	CENTRALA SISTEM ANTIEFRACTIE
	SIRENA EFRACTIE EXTERIOR
T	TAMPER CENTRALA
MEE	MODUL EXTENSIE EFRACTIE

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL: S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Proiect nr 52B
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu				
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planşă: PLAN PARTER - INSTALATII DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE ANTI EFRACTIE	Planşa nr EFR01
DESENAT	Ing. C. Sgubin				



CABLU EFRACTIE 6x22 mmp

PIR DETECTOR INFRAROSU

TASTATURA

CE CENTRALA SISTEM ANTIEFRACTIE

SIRENA EFRACTIE EXTERIOR

T TAMPER CENTRALA

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ NR./DATA	
PROIECTANT GENERAL : S.C. ORIZONTURI 2025 S.R.L. CUI: RO19039648,Nr. R.C.J16/1908/2008, Tel./Fax:0251533231,office@orizonturi2025.ro **PROIECTANT ARHITECTURA : B.I.A. - Alexandru Stăncescu** C.F.: 35154355, , Tel: 0752 188 540, bia.alexandru.stancescu@gmail.com				Beneficiar: PRIMARIA CARAULA	Proiect nr. 52B
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	Scara: 1:100	Titlu proiect: ***REABILITARE GRADINITA CARAULA , COMUNA CARAULA, JUDETUL DOLJ*** comunei Caraula , Sat Caraula , Strada Craiovei , nr. 160, judetul Dolj	Faza: PT
SEF DE PROIECT	Arh. A.Stancescu				
PROIECTAT	Ing. C. Sgubin		Data: 01/2019	Titlu planșă: SCHEMA BLOC - INSTALATII DETECTIE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE ANTI EFRACTIE	Planșa nr. EFR02
DESENAT	Ing. C. Sgubin				