

MEMORIU TEHNIC PENTRU ARHITECTURA

MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA

jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300

**BENEFICIAR: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA
"GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA**

PROIECT NUMARUL : 07/2017

**PROIECTANT GENERAL:
S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L.**

CAPITOLUL I – DATE GENERALE

I.01 - Obiectul proiectului

Denumirea lucrării:	MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA
Amplasament:	jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300
Specialitatea:	ARHITECTURA
Faza de proiectare:	D.T+D.E.
Proiectant general:	S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L.
Proiectant de specialitate:	S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L.
Beneficiarul lucrării:	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA

I.02 - Caracteristicile amplasamentului

Terenul pe care este amplasata constructia ce face obiectul prezentei documentatii, este situat in partea de Nord a municipiului Constanta, pe bulevardul Mamaia nr. 300, la intersectie cu strada Unirii.

Accesul la amplasament este asigurat dinspre strada Unirii.

Conform documentatiei cadastrale, in prezent, terenul in suprafata de 6100 mp, este ocupat de 6 constructii, dupa cum urmeaza:

- **C1 – Complex laboratoare** (face obiectul prezentei documentatii), regim de inaltime S+P+2E, S.construita = 1094mp, S.desfasurata = 3817mp, anul finalizarii constructiei 1979;
- **C2 – Magazie**, S. construita = 44mp, regim de inaltime parter, anul construirii 1982;
- **C3 – Bazine experimentale**, S. construita = 545mp, regim de inaltime parter, anul construirii 1984;
- **C4 – Statie pompare**, S. construita = 67mp, regim de inaltime parter, anul construirii 1973;
- **C5 – Garaj**, S. construita = 150mp, regim de inaltime parter, anul construirii 1988;
- **C6 – Magazie**, S. Construita = 29mp, regim de inaltime parter, anul construirii 1977.

INDICI URBANISTICI EXISTENTI:

S. teren = 6100 mp

S. construita = 1929 mp

S. construita desfasurata = 4652 mp

P.O.T. = 31.62%

C.U.T. = 0.765

I.03 - Modul de asigurare al utilitatilor:

Energia electrica

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din bransamentul existent.

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa a imobilului se face printr-un racord contorizat de la un camin de apa amplasat in incinta in vecinatatea cladirii.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere sunt preluate de la caminele de racord de o retea exterioara de canalizare menajera.

Apele uzate pluviale sunt preluate prin camine si deversate in reteaua de canalizare exterioara.

Asigurarea agentului termic

Agentul termic pentru încălzire este furnizat de centrala termică amplasată în incinta construcției, într-o încăpere special destinată. Această centrală termică este alimentată cu gaze naturale prin bransamentul contorizat existent. Încălzirea se realizează cu agent termic (apă caldă) +90°/+70°C, preparat în centrală termică proprie, prin intermediul corpurilor de încălzire din oțel, tip panou.

Instalații de ventilație și climatizare

Climatizarea aerului se realizează prin intermediul aparatelor de climatizare aer, cu funcționare în detentă directă, compuse din unități exterioare și unități interioare tip monosplit, montate aparent, la partea superioară a peretilor.

Evacuarea deșeurilor

Deșeurile sunt preluate de un prestator specializat, pe baza de contract

CAPITOLUL II – DESCRIEREA LUCRARILOR

II.01 – Situația existentă

Construcția a fost realizată în perioada 1977-1980, pe baza proiectului cu numărul 387/1977 "Complex laboratoare și bază experimentală", întocmit de Institutul Județean de Proiectări Constanța.

Construcția este compusă din 4 corpuri de clădire, cu regimuri diferite de înălțime, prevăzute cu rosturi seismice între ele, desfășurându-se, în plan, sub forma literei "H".

Corpul A:

- dispus în partea de Vest, spre bd. Mamaia, este o construcție cu 3 nivele, parter și două etaje;
- acesta are o structură de rezistență alcătuită din cadre de beton armat;
- stâlpii și grinzile longitudinale sunt turnate monolit, iar grinzile transversale sunt prefabricate;
- planșeele sunt din plăci prefabricate de beton armat, cu excepția zonelor de la grupurile sanitare și scările, unde sunt din beton armat turnat monolit;
- scările de acces la etaje sunt din beton armat, turnate monolit;
- acoperișul este de tip terasă necirculabilă.

Corpul B:

- dispus în partea de Est, fiind o construcție cu 4 nivele, subsol, parter și două etaje;
- acesta are o structură de rezistență alcătuită din cadre de beton armat;
- stâlpii și grinzile longitudinale sunt turnate monolit, iar grinzile transversale sunt prefabricate;
- planșeele sunt din plăci prefabricate de beton armat, cu excepția zonelor de la grupurile sanitare și scările, unde sunt din beton armat turnat monolit;
- scările de acces la etaje sunt din beton armat, turnate monolit;
- acoperișul este de tip terasă necirculabilă.

Corpul C:

- dispus în partea de Est, în prelungirea corpului B, fiind o construcție cu 3 nivele, parter și două etaje;
- acesta are o structură de rezistență alcătuită din cadre de beton armat;
- stâlpii și grinzile longitudinale sunt turnate monolit, iar grinzile transversale sunt prefabricate;

- plansele sunt din placi prefabricate de beton armat, cu exceptia zonelor de la grupurile sanitare si scarilor, unde sunt din beton armat turnat monolit;
- scarile de acces la etaje sunt din beton armat, turnate monolit;
- planseul acoperis este din placi prefabricate tip ECP -12x1.5-d;
- acoperisul este de tip terasa necirculabila.

Corpul D:

- face legatura intre corpul A si corpul B, fiind constructie cu 2 nivele, parter si etaj;
- acesta are o structura de rezistenta alcatuita din cadre de beton armat;
- stalpii si grinzile longitudinale sunt turnate monolit, iar grinzile transversale sunt prefabricate;
- plansele sunt din placi prefabricate de beton armat, cu exceptia zonelor de la grupurile sanitare si scarilor, unde sunt din beton armat turnat monolit;
- scarile de acces la etaje sunt din beton armat, turnate monolit;
- acoperisul este de tip terasa necirculabila.

In timp s-a executat anveloparea intregii cladiri folosindu-se un termosistem din polistiren expandat cu grosimea de 10 cm, peste care s-a aplicat o tencuiala decorativa de culoare alb.

Tamplaria exterioara este din profile PVC de culoare alb, cu geam tip termopan.

La nivelul teraselor, stratificatia se termina la partea superioara cu o membrana bituminoasa cu protectie de ardezie. Hidroizolatia teraselor prezinta numeroase deficiente ce au provocat infiltratii la nivelul planseelor.

Caracteristicile constructiei existente:

- **Funcțiunea:** Complex laboratoare si baza experimentala;
- **Dimensiunile maxime la teren:** 33.40m pe latura de E x 12.40m pe latura N;
- **Regim de inaltime:** S+P+2E;
- **Hmax streasina CTA:** +14.75 m;
- **Aria construita:** AC = 1094.00mp;
- **Aria desfasurata:** AD = 3817.00mp;

Configuratia spatiilor :

PLAN COTA -6.00

Funcțiune	Suprafata(mp)
Casa scarii	13,57
Depozit	5,84
Depozitare	5,92
G.s.	3,58
G.s.	3,46
Hol	35,08
Laborator	52,81
Laborator	35,53
Laborator	28,43
Magazie materiale pescaresti	20,48
Magazie materiale pescaresti	14,40
Magazie scafandri	25,94
Punct termic	97,36
TOTAL	342.40

PLAN COTA -3.00

Funcțiune	Suprafata(mp)
Arhiva	41,86
Biblioteca	131,59
Birou	28,61
Birou	6,66
Birou	6,56
Birou	12,86
Birou	11,94
Birou	11,79
Birou	14,12
Birou	18,02
Birou	14,75
Birou	14,31
Birou	13,86
Camera autoclav	11,20
Camera frig	4,60
Camera frig	4,95
Casa scarii	13,76
Casa scarii	21,88
Depozit	2,82
Depozit	3,77
G.s.	4,48
G.s.	4,27
G.s.	3,58
G.s.	3,46
Hol	5,92
Hol	5,53
Hol	2,82
Hol	32,00
Hol	2,66
Hol	39,14
Hol	47,68
Hol	24,13
Laborator	44,25
Laborator	14,31
Laborator	70,95
Laborator	34,22
Laborator	11,79
Laborator	12,19
Laborator	13,86
Laborator	34,99
Laborator	34,51
Laborator	36,04
Laborator	17,00
Magazie	18,38
TOTAL	908.07

PLAN COTA ±0.00

Funcțiune	Suprafata(mp)
Birou	14,04
Birou	14,93
Birou	14,04
Birou	14,93
Birou	10,54
Birou	28,96
Birou	35,35
Birou	18,20
Birou	17,15
Birou	36,40
Birou	17,18
Birou	22,11
Birou achizitii	14,49
Birou achizitii	11,20
Birou contabilitate	24,37
Birou director general	27,63
Birou director stiintific	19,22
Birou economic	11,79
Birou i.t.	39,26
Birou sofer	6,74
Camera servere	14,04
Casa scarii	13,94
Dactilograf	7,46
G.s.	4,53
G.s.	6,21
G.s.	3,50
G.s.	3,63
Hol	44,78
Hol	39,14
Hol	50,80
Hol	2,71
Hol+casa scarii	57,31
Laborator	52,07
Laborator	50,90
Laborator	29,41
Laborator	16,91
Portar	4,24
Sala B.E.N.A.	77,34
Secretariat	30,43
Windfang	8,97
TOTAL	916.85

PLAN COTA +3.00

Funcțiune	Suprafata(mp)
Birou	17,15
Birou	18,20
Birou	14,93
Camera servere	14,49
Casa scarii	22,52
G.s.	6,10
G.s.	9,82
Hol	72,62
Laborator	35,89
Laborator	35,73
Laborator	14,04
Laborator	29,42
Laborator	29,41
Sala conferinte	139,99
Sala muzeu	48,30
TOTAL	508.61

PLAN COTA +6.00

Funcțiune	Suprafata(mp)
Birou	14,49
Birou	14,93
Birou	14,04
Birou	35,38
Birou	18,20
Birou	18,20
Birou	17,18
Birou	17,15
Birou	7,36
Birou	17,78
Casa scarii	22,52
Hol	52,40
Laborator	29,42
Laborator	29,41
TOTAL	308.46

II.03 – Situatia propusa

La solicitarile beneficiarului s-a proiectat un sistem de sarpante din lemn peste terasele necirculabile existente, in vederea rezolvarii problemelor create de deficientele hidroizolatiilor de la nivelul teraselor.

De asemenea, se va realiza o sarpanta si peste scara exterioara situata pe partea de Nord a constructiei.

Peste sarpantele din lemn se vor aplica membrane hidroizolante si invelitoare din tabla profilata tip tigla, de culoare gri antracit.

Totodata, se propune extinderea etajului 1 din cadrul corpului B, prin inchiderea terasei necirculabile de peste zona de acces. Aceasta inchidere se va realiza dintr-un sistem de tamplarie structurala din aluminiu. Acoperirea acestei zone va fi de tip sarpanta cu invelitoare din tabla profilata de culoare gri antracit.

Pentru accesul in spatiul nou creat, se va desface local parapetrul ferestrei existente, in vederea realizarii unui gol de usa.

In vederea ancorarii structurii de lemn a sarpantei, se vor realiza desfaceri locale ale straturilor de termo-hidroizolatie de peste terasele necirculabile. Dupa executarea ancorarilor, aceste zone se vor acoperi cu vata bazaltica si mortar de ciment.

Streasina va fi realizata din placi de betonip finisate cu tencuiala decorativa de culoare alba.

De asemenea, se va inlocui sistemul de preluare si evacuare a apelor pluviale. Acesta va fi compus din jgheaburi si burlane din tabla vopsita in camp electrostatic, culoare gri antracit.

In urma extinderii de la nivelul etajului va rezulta o incapere cu destinatia de oficiu. Pentru aceasta vor fi prevazute lucrari de extindere a instalatiei termice si a instalatiei electrice.

Caracteristicile constructiei rezultate:

Funcțiunea:	Complex laboratoare si baza experimentală;
• Dimensiunile maxime la teren:	33.40m pe latura de E x 12.40m pe latura N;
• Regim de inaltime:	S+P+2E;
• Hmax streasina fata de CTA:	+14.00 m;
• Hmax coama fata de CTA:	+14.73 m;
• Aria construita:	AC = 1094.00mp;
• Aria desfasurata:	AD = 3838.40mp;

INDICI URBANISTICI PROPUȘI:

S. teren = 6100 mp
 S. extindere propusa = 22.80mp
 S. construita totala = 1929 mp
 S. construita rezultata= 4674.80 mp
 P.O.T. = 31.62%
 C.U.T. = 0.766

Configuratia spatiilor :

Lucrarile propuse modifica structura functionala, doar la nivelul Planului cota +3.00 (plan etaj 1 corp B), rezultand urmatoarea configuratie :

PLAN COTA +3.00

Funcțiune	Suprafata(mp)
Birou	17,15
Birou	18,20
Birou	14,93
Camera servere	14,49
Casa scarii	22,52
G.s.	6,10
G.s.	9,82
Hol	72,62
Laborator	35,89
Laborator	35,73
Laborator	14,04

Laborator	29,42
Laborator	29,41
Oficiu	21.82
Sala conferinte	139,99
Sala muzeu	48,30
TOTAL	530.43

CAPITOLUL III – SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

Acest capitol se refera strict la lucrarile propuse, respectiv executia sarpantelor si extinderea etajului 1

III.01 - Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Peretii propusi pentru inchiderea terasei de la etajul 1, vor fi din tamplarie structurala de aluminiu cu geam tip termopan. Profilele de tamplarie vor fi de culoare alba.

Invelitoarea

Invelitoarea noua va fi realizata din urmatoarele materiale:

- Tabla tip tigla, cu elemente componente prefabricate, parte din sistemul de invelitoare: coame, dolii, pazii, parazapezi, sorturi de jgheab, elemente de etansare, etc.
- Sipci transversale si longitudinale 20x30mm;
- Folie preluare condens;
- Astereala scandura 20mm grosime;

Preluarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul unor jgheaburi si burlane noi din tabla, ce directioneaza apa catre reseaua de ape pluviale de pe amplasament. Racordul dintre burlane si conductele pluviale va fi realizat cu piese speciale de racord.

III.02 - Finisajele interioare

Pardoseli:

In incaperea nou creata la etajul 1 se vor aplica pardoseli din placi ceramice antiderapante.

Pereti:

Peste tencuiala decorativa existenta se va aplica o amorsa si un strat de tinci fin de zidarie cu grosime medie de 2-3 mm. Peste tinci se aplica manual glet, in 2 straturi: strat de baza cca. 2 mm + strat fin 1,5mm.

Stratul finit va fi din vopsea alba pe baza de copolimeri vinil-acrilici in dispersie apoasa, executate manual in trei straturi pe glet existent, la pereti .

Plafoane:

Se va executa un plafon suspendat din gips-carton hidrofug 12mm, inclusiv structura metalica si benzi de rosturi, gletuite in 2 straturi si vopsite cu vopsea alba pe baza de copolimeri vinil-acrilici in dispersie apoasa, aplicata manual in trei straturi.

Tamplarie:

Dupa defacerea parapetului pentru realizarea golului de usa se va monta o usa din tamplarie PVC cu dimensiunile 0.90m*2.50m, iar in golurile de fereastră ramase se vor monta geamuri fixe din tamplarie PVC.

CAPITOLUL IV – ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (legea nr.10/1995)

Rezistenta si stabilitate

Conform prevederilor din expertiza tehnica si din volumul de structura.

Siguranta in exploatare

Scarile exterioare sunt dimensionate conform normelor in vigoare. Pardoselile exterioare sunt antiderapante.

Pe acoperis au fost prevazute parazapezi pentru evitarea caderilor masive de zapada.

Nefiind constructie industrială, nu sunt necesare masuri de protectia muncii in exploatarea cladirii.

Siguranta la foc

Constructia constituie un singur compartiment de incendiu.

Numarul maxim de utilizatori: 76

Numar fluxuri de evacuare: 9

Numar cai de evacuare: 7

Riscul de incendiu este mic in toate incaperile, cu exceptia spatiului tehnic (punct termic). Magazia existente au capacitate mica de depozitare, densitatea sarcinii termice a articolelor depozitate nedepasind 420 MJ/mp. Pe ansamblul compartimentului de incendiu riscul de incendiu este mic , iar gradul de rezistenta la foc este II.

Masuri alternative pentru reducerea riscului de incendiu:

- se reglementează fumatul în incinta societății, fiind stabilite locurile unde acesta este permis, cu marcarea corespunzătoare a acestora și dotarea locurilor pentru fumat,
- stabilirea atribuțiilor personalului privind modul de acțiune în cazul producerii unui incendiu, anunțarea și alarmarea conducerii, a personalului cu atribuțiuni în această direcție, alertarea serviciului public de pompieri, acționarea cu mijloacele din dotare.

Limitarea aparitiei si propagarii focului si fumului in interiorul constructiei:

- pereti interiori centrala termica si gospodarie hidranti, C0(CA1) REI180, planseu REI60 si usa EI90.

Exista corpuri de iluminat de siguranta pe caile de evacuare.

Constructia este echipata hidranti interiori, semnalizati corespunzator cu corpuri de iluminat de siguranta, conform prevederilor normativelor in vigoare.

Ca mijloace de prima interventie in caz de incendiu sunt asigurate stingatoare portabile cu pulbere, de 6 kg.

Igiena si sanatatea oamenilor

Orientarea constructiei cu laturile lungi la E respectiv V asigura necesarul de lumina naturala si aportul de energie solara necesare.

Constructia este dotata cu grupuri sanitare echipate corespunzator.

Refacerea si protectia mediului

Funcțiunea adapostita de constructie nu afecteaza in mod negativ mediul inconjurator. Plantatiile importante existente pe teren nu vor fi afectate de lucrarile de interventie .

Deseurile menajere sunt colectate in recipiente omologate si evacuate periodic de o societate comerciala specializata, pe baza de contract. Deseurile rezultate in urma lucrarilor de construire vor fi evacuate de o societate comerciala specializata, pe baza de contract, atunci cand va fi cazul.

Izolarea termica

Peretii exteriori sunt termoizolati cu placi de polistiren expandat de 10 cm, iar placile peste ultimele etaje, au prevazute pe fata exterioara straturi de termo-hidrozolarte ce se pastreaza. Toate consolele din beton armat sunt integral imbracate in polistiren expandat 5 cm pentru evitarea punctilor termice.

Tamplaria exterioara propusa va fi din aluminiu si va avea geam dublu termoizolant, Low-E. Coeficientul de transfer termic va fi maxim $U = 1,0 \text{ W/mpK}$.

Izolarea hidrofuga

Sarpantele propuse vor fi prevazute cu membrane hidroizolante si folii de preluare condens, sub invelitoarea din tabla.

Protectia la zgomot

Tamplaria si formatul geamurilor exterioare ofera protectia la zgomotul aerian exterior. Compartimentarile interioare din zidarie de BCA ofera o izolare fonica suficienta in interiorul cladirii.

Masuri de protectie civila

Nu este cazul.

DURATA NORMALA DE FOLOSINTA

Conform "Catalog din 30/11/2004, clasificarea mijloacelor fixe utilizate în economie și duratele normale de funcționare ale acestora, care corespund cu duratele de amortizare în ani, aferente regimului de amortizare liniar, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 46 din 13/01/2005" durata de folosinta pentru cladiri administrative este de 40 – 60 ani.

Datorita faptului ca investitia se refera la reabilitarea unei constructii vechi, se stabileste durata de folosinta la **40 de ani**

CAPITOLUL V – PROTECTIA MUNCII

Executantii si beneficiarul vor respecta LEGEA PROTECTIEI MUNCII Nr. 316/2006, actualizata. De asemenea va fi respectat si Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, publicat de M.L.P.A.T. cu ordinul nr. 9 / N / 15.03.1993 .

Legile si normativele mentionate nu sunt limitative. Conducerea santierului este datoare sa ia orice masuri de protectie a muncii necesare pentru desfasurarea lucrului pe santier in deplina siguranta.

NOTA:

La proiectarea constructiei si instalatiilor din prezenta documentatie s-au respectat urmatoarele acte normative :

- Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor ;
- Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- Ordinul nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
- Normativul de siguranta la foc a constructiilor, Indicativ P118-99
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala, indicativ I-13/1994 ;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare, indicativ I-9/1994 ;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice, indicativ I-7/2002 ;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de ventilare si climatizare, indicativ I-5/1998 ;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare, din cladiri civile si de productie, indicativ I-18/1996 ;
- Normativ pentru instalatii paratrasnet, indicativ I-20 ;
- STAS 1478/1990 – alimentarea cu apa la constructii civile si industriale ;
- SR 10903-2:2016 – Măsuri de protecție contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcții;
- Ordinul nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă ;

- Manualul privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor Normativului P 118 / 99 "Siguranta la foc a constructiilor" indicativ MP 008 – 2000;
- Normativ privind alimentarea cu energie electrica a consumatorilor industriali si similari, indicativ PE 124 / 93;
- Normativ republican privind folosirea rationala a energiei electrice la iluminatul artificial si in utilizarile casnice, indicativ PE 136 / 80;
- STAS 11097 / 1 – 89, Comportarea la foc a materialelor si a elementelor de constructii.
- STAS 297 / 1 – 2 / 80, Indicatoare de securitate.
- STAS 6131-79 Construcții civile, industriale și agricole. Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor;
- STAS 2965 Construcții civile. Scări. Prescripții generale de proiectare – corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional (pardoseli antiderapante); prevederea de parazăpezi la acoperișuri cu pantă mare; după caz măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor (conform normative NP 051/2001);
- Ordinul 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 ;
- STAS 6472 Fizica constructiilor ;
- NP 008 – 97 Normativ privind igiena in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitatile desfasurate in regim de iarna-vara;
- STAS 6221-89 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Iluminatul natural al încăperilor. Prescripții de calcul;
- NP 061-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
- La proiectarea cladirii, s-a tinut cont de normele in vigoare (CE1/94)

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI

Pentru urmarirea comportarii in exploatare, gestionarea si efectuarea interventiilor la constructie se vor respecta prevederile Normativului GE 032-97, privind *Executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale*.

Se vor respecta instructiunile de utilizare anexate la cartea constructiei privind fiecare material, element de constructie, instalatie sau echipament, puse la dispozitie de catre furnizori.

Obiectivul nu necesita prevederi speciale de urmarire a comportarii in timp.

Beneficiarul este obligat sa mentina un *Jurnal al evenimentelor* care sa consemneze rezultatele verificarilor periodice si interventiile efectuate.

Beneficiarul este obligat ca orice situatie noua intervenita pe parcursul existentei constructiei care poate afecta siguranta in exploatare si rezistenta constructiei sa fie analizata prin experti autorizati.

Conform Normativului GE 032-97, durata de viata normata a obiectivului este de 55 de ani. Lucrarile de intretinere si interventie vor avea un caracter permanent.

Pentru lucrarile de hidroizolare a constructiei se vor aplica prevederile normativului C112/1986, privind *Proiectarea si executarea hidroizolatiilor din material bituminos la lucrarile de constructii*. (capitolului 6 « *Intretinerea Hidroizolatiilor* »)

Instalatiile P.S.I., sanitare, electrice, termice, de ventilatii si instalatiile de gaze aferente constructiei se urmaresc conform normativelor in vigoare pentru acestea.

Din punct de vedere structural – vezi « Instructiuni de supraveghere curenta si de urmarire a comportarii in exploatare »-faza D.E.

Capitolul VI – CONSIDERATII FINALE

Conform Legii privind calitatea in constructii, respectiv Legea 10 din 1995 (actualizata), si conform Hotararii Guvernului Romaniei, HGR 766 din 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii – Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, constructia se incadreaza in **categoria C de importanta** (normala) si la **CLASA "III" DE IMPORTANTA** (conform Normativului P100/2013). Constructia are Grad de rezistență la foc – II – cf. normativ P118/99.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit
Arh. Alexandra Cocos

MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA

CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

Denumirea obiectivului:

MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA

Amplasament:

jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300

Beneficiar:

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA

Proiectant general:

S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L

Proiectant de specialitate:

S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L

CUPRINS

1. PREVEDERI GENERALE INITIALE	pag. 3
2. LUCRARI DE TENCUIELI	pag. 6
3. LUCRARI DE COMPARTIMENTARE USOARA, TAVANE FALSE	pag. 13
4. LUCRARI DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII	pag. 18
5. LUCRARI DE PARDOSELI	pag. 21
6. LUCRARI DE TAMPLARIE PENTRU USI SI FERESTRE	pag. 31
7. LUCRARI DE FINISAJE LA FATADE	pag. 36
8. IZOLATII	pag. 39
9. INVELITORI SI TINICHIGERIE	pag. 46
10.IGNIFUGARE ELEMENTE SARPANTA	pag. 54

1. PREVEDERI GENERALE INITIALE

1. Antreprenorul are obligatia de a centraliza toate materialele care intra in cadrul unei lucrari, in baza specificatiilor de mai jos si a fiselor tehnice date de producatori si de a intocmi necesarul complet de material, necesar care se va constitui in extras de material aferent fiecarei lucrari in parte. Orice omisiune a antreprenorului ii este imputabila.

In cadrul consumurilor notificate mai sus intra si pierderile tehnologice, in calculul carora se va tine cont si de particularitatile prezentului proiect si design-ul de montaj.

2. Toate materialele de finisaj vor fi aprobate din punct de vedere desing si culoare de catre proiectant, inainte comandarii.

3. La inceputul si pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea tuturor conditiilor de mediu indicate in prezentul caiet de sarcini completate cu cele din fisele tehnice ale materialelor care se folosesc.

In cazul in care indicatiile fisei tehnice a producatorului sunt diferite de cele din prezentul caiet de sarcini, se vor respecta indicatiile producatorului.

4. In general si daca nu se prevede altfel in cadrul conditiilor specifice de montaj de mai jos, respectiv in fisele tehnice, pentru lucrarile de **finisaje si zidarie interioare** se vor respecta urmatoarele conditii minime de mediu:

- temperatura ambientala: 18°C -28°C
- umiditatea ambientala relativa: 55% -65%
- temperatura suportului: 15°C -28°C
- umiditatea suportului: max.3% (CM1)
- se va evita lucrul in bataia razelor solare
- se vor evita curentii de aer
- se va asigura ventilarea.

5. In general si daca nu se prevede altfel in cadrul conditiilor specifice de montaj de mai jos, respectiv in fisele tehnice, pentru lucrarile de **finisaje exterioare** se vor respecta urmatoarele conditii minime de mediu:

- temperatura ambientala: 12°C -32°C
- umiditatea ambientala relative: 55% -65%
- temperatura suportului: 12°C -28°C
- umiditatea suportului: max.4% (CM)
- se va evita lucrul in bataia razelor solare, respectiv in vant.

6. Executia poate incepe numai daca, in prealabil, conducatorul tehnic al lucrarii a verificat materialele care urmeaza a fi folosite, dupa cum urmeaza:

- au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca respecta prescriptiile prezentului proiect si sunt corespunzatoare normelor in vigoare
- au fost livrate cu certificate de garantie, daca este cazul
- au fost corect transportate si depozitate.

7. Orice lucrare va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea:

- suportului daca lucrarea se va executa pe un suport existent
- lucrarilor care urmeaza sa fie ascunse de noua lucrare.

Operatiile de mai sus se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor.

8. Inainte de inceperea lucrarilor, este necesar sa se verifice daca au fost executate si receptionate toate lucrarile:

- a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lucrarilor noi
- destinate protejarii lucrarilor de executat.

9. Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, prevăzută în prezentul proiect, precum și în prescripții tehnice date de producătorii materialelor utilizate, respectiv prescripțiile normativelor în vigoare.

Se va verifica respectarea condițiilor de mediu, specificate în prescripțiile notificate mai sus, atât cu privire la executarea lucrărilor, cât și cu privire la protecția ulterioară a acestora.

Se vor avea în vedere și eventualele măsuri suplimentare, ulterioare pentru protejarea lucrărilor.

10. Informațiile din prezentul material referitoare la punerea în opera nu substituie pregătirea de specialitate/calificarea muncitorilor care vor executa respectivele operații.

Prevederile prezentului punctează numai anumite operații sau faze considerate a fi importante de precizat pentru a evita omisiunea.

11. Lucrările prezentate mai jos vor fi după cum urmează:

a) lucrări care urmează a fi ascunse sau parțial ascunse ca atare calitatea lor din punct de vedere al aspectului și corectitudinii execuției va trebui verificată:

- în timpul execuției, încheindu-se procese-verbale de lucrări ascunse, pe faze
- înainte de executarea lucrărilor ulterioare ca vor acoperi lucrările definite mai sus

b) lucrări care vor rămâne vizibile și pot fi recepționate în orice moment, după execuție.

La fiecare capitol de lucrări se va specifica tipul lucrărilor astfel încât respectivele lucrări vor fi încadrabile într-una dintre categoriile de mai sus, recepția lor făcându-se în consecință.

12. În cazul lucrărilor de la 11.a), antreprenorul are obligația de a anunța execuția lucrărilor și a convoca recepția acestora.

13. Norme și standarde generale

C 107-2005	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
C 107/0-2002	Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri,
C 107/6-2002	Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate) prin elementele de construcție
C 107/7-2002	Normativ pentru proiectarea la stabilitate termică a elementelor de închidere ale construcțiilor
GP 058-2000	Ghid privind optimizarea nivelului de protecție termică la clădirile de locuit
GP 114-2006	Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor cu membrane bituminoase aditivăte cu APP și SBS
NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
NP 064-2002	Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice
NP 069-2002	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri

14. Măsuri de protecția muncii

Pe toată durata lucrărilor se vor respecta prevederile Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat de MLPAT prin Ordin 9/N/1993, Normativului C300/94 privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor, Legea 90/96, Ordin 56/97 al Ministerului Muncii și Protecției Sociale. De asemenea se va urmări respectarea următoarelor măsuri:

- încheierea unui proces verbal privind circulația pe sub zonele de lucru și îngrădirea acestora;

- înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de protecție a muncii, să posede echipament de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice;
- sculele, dispozitivele și utilajele să fie în stare de funcționare, corect racordate la rețeaua electrică și legate la pământ;
- schelele să fie prevăzute cu balustrade și scânduri de brad și să fie bine ancorate.

Măsurile enumerate mai sus nu au un caracter limitativ și se vor completa și cu altele menite să evite producerea oricărui accident.

Prezentul caiet de sarcini conține prevederi minimale care pot fi extinse în raport cu complexitatea lucrărilor efectiv necesare și cu respectarea legislației tehnice în vigoare.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licență, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocoș

2.CAIET DE SARCINI – LUCRARI DE TENCUIELI

1. GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de tencuieli.

Prevederile prezentului capitol se refera la conditiile, modul de alcatuire si executie a tencuielilor descrise in paragraful urmator.

Lucrarile de tencuieli pot fi clasificate dupa urmatoarele criterii:

a) Dupa pozitia lor in constructii:

- Tencuieli interioare, executate in interiorul constructiei pe pereti sau tavane;
- Tencuieli exterioare pe fatade, balcoane etc.

b) Dupa natura suprafetei pe care se aplica:

- Tencuieli pe suprafete de caramida (pereti, stalpi, bolti, plansee) care se executa in mod obisnuit in doua straturi (grund si tinci - strat vizibil);
- Tencuieli pe suprafetele elementelor de beton si pe suprafetele de zidarie de piatra (pereti si stalpi);
- Tencuieli pe suprafete de beton si de beton armat (la pereti, grinzi, stalpi si tavane) si pe suprafetele de tencuiala de piatra (pereti si stalpi) care se executa in trei straturi (sprit, grund si strat vizibil);
- Tencuieli la tavane din beton cu suprafete plane (plansee din beton armat turnat monolit sau realizate din fasii prefabricate din beton armat) tencuielile pot fi aplicate in doua straturi (sprit si tinci - strat vizibil).
- Tencuieli pe suprafete acoperite cu plasa de rabia (la tavane) false, care mascheaza intradosul planseelor de beton armat cu si fara grinzi, srafa de racordare a peretilor cu tavanul etc.) care se executa in trei straturi (smir, grund si strat vizibil).

c) Dupa modul de finisare al fetei vazute:

Tencuieli obisnuite

Suprafata tencuielii este numai netezita (driscuita) urmand a primi finisajul prin zugraveli sau tapete. La randul lor tencuielile obisnuite se impart in:

- Tencuieli brute, alcatuite din mortar de var gras cu sau fara adaos de ciment, netezit in stare bruta; se intrebuinteaza la interior in depozite, in pivnite, subsoluri etc.
- Tencuieli driscuite, netezite cu drisca, mortarul pentru stratul vizibil fiind preparat cu nisip fin (tinci); aceasta se aplica pe pereti si tavanele cladirilor de locuit si cladirilor sociale si publice, culturale, precum si pe suprafetele prevazute ca suport pentru hidroizolatii.

Tencuieli sclivisite

Stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel, fiind executate numai dintr-o pasta de ciment in care se pot adauga in unele cazuri si anumite materiale hidrofobe (de exemplu apa-stop, coloranti etc.) deoarece se utilizeaza la interior pe peretii incaperilor care sunt udati sau spalati cu apa.

Tencuieli gletuite

Stratul vizibil se executa dintr-un strat subtire de pasta de ipsos sau var cu adaos de ipsos, bine netezit cu drisca de glet; acest tip de tencuiala se intrebuinteaza numai la interior (la pereti si tavane, in incaperi in care se cere un finisaj de o calitate superioara). Suprafetele interioare ale peretilor care se vopsesc cu vopsea de ulei, cu vopsea alchidica etc. se gletuiesc in prealabil cu glet de ipsos.

Tencuieli decorative

Care la randul lor se impart in:

- Tencuieli decorative la care stratul vizibil se executa din materiale speciale (cu praf de piatra) si se prelucreaza fin prin raschetare, periere etc. inca in timpul cat mortarul nu este perfect intarit, fie dupa intarire cu diferite scule speciale (tencuieli buciardate) obtinandu-se tencuieli cu aspect de piatra (similipiatra);
- Tencuieli decorative stropite, driscuite mai aspru: aceste tencuieli aplicate pe fatade se stropesc manual sau mecanic si sunt alcatuite dintr-un amestec fluid, preparat din ciment, var si piatra macinata si cu adaos de colorant.

Nota: Aceasta tencuiala face deasemena parte din sistemele de fatade agrementate in care se aplica plasa armata fixata sau lipita pe izolatia termica exterioara.

- Tencuieli decorative, care se executa cu mortar preparat din materiale speciale (terasit, dolomit, marmura etc.)
- Tencuieli interioare si exterioare, aplicate prin stropire cu pistolul cu aer comprimat, alcatuite din paste colorate, preparate cu ciment, praf de piatra sau nisip de la 0...1mm, aracet (E 150 sau similar), ipsos etc.

Toate aceste tipuri de tencuieli enumerate mai sus vor fi aplicate diferit, corespunzator necesitatilor functionale si estetice ale suprafetelor in care se folosesc si prescriptiilor din proiect.

Tencuieli subțiri

Aplicarea tencuielilor subțiri se face numai după uscarea amorsei. Aplicarea se poate face pentru orice fel de suport prin netezire sau sub formă de stropi. Pe parcursul executării lucrărilor de tencuire se va urmări ca în corpurile mari (la fațade), tencuielile să se execute cu aceeași șarjă de material pentru a nu se produce diferențe de nuanță supărătoare.

Aplicarea mortarelor pentru toate tipurile de tencuieli se face după controlul și pregătirea prealabilă a suprafețelor suport.

Tencuielile interioare se vor executa înaintea celor exterioare, pentru a se permite uscarea lor.

Lucrările se vor executa cu asigurarea condițiilor de temperatură și umiditate pentru a nu se afecta calitatea lucrărilor, în special în cazul tencuielilor exterioare:

- condiții de iarnă: $t_{min} = +10^{\circ}C$;
- condiții de vară: $t = +10^{\circ}C + +30^{\circ}C$;
- umiditate 65%

Controlul calității stratului suport și pregătirea acestuia Executarea tencuielilor pe stratul suport se va face la un anumit interval de timp pentru a se asigura:

- uscarea în limite care să nu afecteze calitatea lucrărilor ulterioare;
- limitarea tasărilor pentru a se evita fisurările și desprinderile ulterioare ale materialului.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA:

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos, instrucțiunile din specificații vor avea prioritate.

Nr	Indicativ	Titlu	Ordin de aprobare	Înlocuieste
1.	NE001-1996	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri	M.L.P.A.T. 23/N/03.04.1996	C18-1983 C3-1976 Caiet VII-IX
2.	C 70-1986	Instructiuni tehnice pentru executarea placajelor interioare cu plăci emailate sau melaminate din fibre de lemn	I.C.C.P.D.C. 54/20.12.1986	C 70-1970
3.	GT041-2002	Ghid privind reabilitarea finisajelor peretilor si pardoselilor clădirilor civile	M.L.P.T.L. 1575/15.10.2002	

Legenda

M.L.P.A.T. - Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului

M.L.P.T.L. - Ministerul Lucrarilor Publice, Transporturilor si Turismului

I.C.C.P.D.C - Institutul Central de Cercetare , Proiectare si Directivare in Constructii

3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Mortarele pentru tencuieli au in componenta urmatoarele materiale:

- Var hidrat in pulberi pentru constructii
- Var pasta

- Ciment
- Ipsos de constructii
- Agregate
- Nisipul natural de cariera sau de rau poate fi partial inlocuit cu:
- nisip provenit din concasarea rocilor naturale
- nisip de mare

Proportia in care se vor utiliza in amestecul de mortar se va stabili prin incercari, asigurandu-se insa un continut de cel putin 50% nisip natural.

Apa

Se va utiliza apa potabila .

Aditivi

- Plastifianti. In cazul sorturilor de ciment se poate utiliza si aditiv plastifiant. Dozarea plastificantilor organici se face pe baza de incercari preliminare.
- Acceleratorii de intarire. Clorura de calciu se poate utiliza ca accelerator de intarire pentru zidarie de ciment si ciment - var, la lucrarile executate pe timp friguros. Clorura de calciu se adauga in apa de amestec, sub forma de solutie cu concentratia de 10% (cu densitatea 1,083) sau 20% (cu densitatea 1,477) in proportie de 3% fata de masa cimentului.
- Pentru evitarea aparitiei eflorescentelor, in cazul constructiilor de locuinte si social culturale, se va limita adaosul de clorura de calciu la max. 2%.
Adaosul de clorura de calciu da rezultate bune in cazul mortarelor cu consistenta pana la 8cm la careul etalon.
Intarzierii de priza: Pentru mortarele de ipsos se vor utiliza intarzieri de priza.
Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" de aceeasi compozitie cu a stratului de baza. Rezistenta mortarelor folosite la diferite straturi trebuie sa scada de la suprafata suportului spre exterior.
Pentru gleturi se utilizeaza pasta de ipsos, var sau pasta de var sau slam de carbid cu adaos de ipsos. Pentru profile se utilizeaza pasta de ipsos.
Perioadela maxime de utilizare a mortarelor din momentul prepararii lor, astfel incat sa fie utilizate in conditii bune la tencuieli interioare, sunt:
- La mortar de var marca M 40T, pana la 12 ore;
- La mortar de ciment (marca M100T) si ciment -var (marca M50T) fara intarziator, pana la 1 0ore, iar cu intarziator pana la 16 ore.

4. EXECUTIA LUCRARILOR. MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

Toate materialele vor fi introduse in lucrare numai dupa ce in prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.

Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de o fisa care sa contina caracteristicile tehnica ale acestora.

Consistentia mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui sa corespunda urmatoarelor aplicatii etalon (valori obtinute prin probele la beton prin vibrare):

- Pentru sprit:
 - aplicarea mecanizata a mortarelor 12 cm; o aplicarea manuala a mortarelor 9 cm;
 - Aplicarea pe blocurile b.c.a. 14-15 cm.
- Pentru smir, in cazul aplicarii manuale a mortarelor, 5-7 cm;
- Pentru grund in cazul aplicarii manuale, 7-8 cm iar in cazul aplicarii mecanizate, 10-12 cm.
- Pentru stratul vizibil (tinci), executat manual, 7-8 cm, iar pe zidarie din blocuri b.c.a. consistent 13-15 cm.

4.1. Operatiuni pregatitoare

Lucrarile ce trebuie efectuate inainte de inceperea executarii tencuielilor:

- controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; suprafetele suport trebuie lasate un timp oarecare pentru ca sa nu se mai produca tasari sau contractii, mortarul la zidarii sa se

intareasca in rosturi iar suprafetele de beton sa fie relativ uscate, pentru ca umiditatea sa nu influenteze aderenta tencuielilor;

- terminarea sau suspendarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafetele suport sa fie curate suprafetele din plasa de rabbit trebuie sa aiba plasa bine intinsa si sa fie legate cu mustati de sarma zincata de elementele pe care se aplica;
- suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate, mai mari decat cele prescrise pentru elementele de constructii respective prin caietele de sarcini;
- verificarea executiei si receptiei lucrarilor de protectie (invelitori plansee etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalatii tamplarie)
- precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele praznuri suporti metalici, coltari;

4.2. Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

Efectuarea trasarii suprafetelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpisori) cu o latime de 8-12 cm si o grosime astfel incat sa se obtina suprafetele verticale sau orizontale la tavane cu o planeitate ce se va inscrie in abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stalpisorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

4.3. Executia amorsarii

- Suprafetele de beton inclusiv stalpii si planseele vor fi stropite cu apa dupa care se vor amorsa cu un sprit din ciment si apa in grosime de 3 mm;
- Pe suprafetele de b.c.a. spritul se va executa cu mortar si ciment-var compozitie 1:0.25:3 (ciment, var, nisip);
- Pe suport de plasa de rabbit galvanizat se va aplica direct smirul din mortar cu aceeasi compozitie cu a mortarului pentru stratul de baza.

Amorsarea suprafetelor se va face cat mai uniform fara discontinuitati fara prelingeri pronuntate, avand o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

4.4. Executia stratului de baza

- Mortarul folosit la grund are dozajul prevazut. "Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala C17-82" , fiind de marca M10T-M100T si care se va preciza in piesele desenate.
- Grosimea grundului se va incadra in grosimea reperelor de trasare, (stalpisori) si se va verifica in timpul executiei obtinerea unei suprafete verticale si plane, fara asperitati pronuntate, neregularitati, goluri.
- Pe suprafete de b.c.a. stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 mm grosime si se va executa dupa zvantarea primului strat, cu mortar 1:2:8 (ciment, var, nisip).
- Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafata grundului sa fie uscata suficient si sa nu aiba granule vizibile de var nestins.

4.5. Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor interioare-tinci va avea compozitia ca si a grundului, insa cu nisip fin de pana la 1 mm.

Grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obtine din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar intre ele, sa se niveleze suprafata de tinci cu drisca.

Grosimea tinciului la pereti de b.c.a. va fi de 1-3 mm din acelasi mortar ca pentru grund, cu nisip de 0-1 mm.

Gletul de var la incaperile zugravite se va realiza prin inchiderea porilor tinciului cu strat subtire de var si adaos de ipsos, 100 kg la 1 m³ de var pasta.

Gleturile de ipsos executate pe suprafete ce urmeaza a se vopsi se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subtire de cca.2 mm de pasta de ipsos.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate in cantitati strict necesare inainte de terminarea prizei ipsosului.

Tencuielile interioare pe pereti de b.c.a. se va executa dupa trecerea a cel putin 15 zile de la executia zidariei.

La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel si se executa numai din pasta de ciment.

Toate marginile tencuielilor care vor fi probabil expuse supuse socurilor mecanice sau actelor de vandalism trebuie protejate de profile metalice.

In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de +5°C, se vor lua masurile speciale prevazute in normativul "Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros" indicativ C 16-79.

4.6. Sisteme de fatada agrementate

Tencuiala sistemelor de fatada agrementate este facuta cu masini. Straturile suport diferite, cum ar fi izolatia termica si plasa din fibra de sticla fac parte din sistem si pot varia de la un producator la altul. Tipul tencuielii, vopselii sau placarii folosit nu se poate disocia de straturile suport, metodele de fixare etc.

Exista trei tipuri de finisaje:

- Tencuiala de finisaj si vopsea;
- Strat de tencuiala, texturat;

5. CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate de Contractor si receptionate de Investitor si Proiectant conform prevederilor contractuale pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.

Inainte de executarea tencuielilor, Contractorul va obtine acordul Proiectantului privind tehnologia de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea stratelor succesive in grosimea prescrisa.

Contractorul si Proiectantul vor verifica daca masurile de protectie impotriva inghetului si uscarii fortate sunt aplicate si daca in primele zile de la executia tencuielilor peretii din blocuri de b.c.a. s-au stropit cu apa.

Rezultatul incercarilor pe epruvete de mortar se vor prezenta Investitorului si Proiectantului (inspectorului de santier) in termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.

Receptia pe faza de lucrari se face in cazul tencuielilor interioare prin verificarea:

- rezistentei mortarului;
- numarului de straturi aplicate si grosimilor respective, cel putin un sondaj la fiecare 200 m²;
- aderența la suport si intre straturi;
- planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor (bucata cu bucata).

Rezultatele verificarilor se inscriu in registrul de procese-verbale de lucrari ascunse si se efectueaza inainte de executia zugravelilor si vopsitoriilor.

Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetand tencuiala forma muchiilor intrande si iesinde.

Suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme sa nu aibe denivelari, ondulatii fisuri, impuscaturi de var nestins urme vizibile de reparatii locale.

Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spaletii ferestrelor si usilor, glafturile ferestrelor trebuie sa fie vii sau rotunde (cum s-a specificat in desene), drepte si perfect verticale sau orizontale, in functie de caz.

Trebuie incluse margini protectie din metal si profile pentru colturi in toate locatiile care probabil vor fi expuse la socuri mecanice si acte de vandalism.

Suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, goluri, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele radiatoarelor si tevilor etc.

Verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, in orice directie pe suprafata tencuita.

Gradul de netezire a suprafetelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite si se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafata respectiva.

Grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje in locuri mai putin vizibile.

Aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn; un sunet de "gol" arata calitatea necorespunzatoare si necesita verificarea intregii suprafete dezlipite.

5.1. Verificarea inainte de inceperea tencuielilor

- existenta procedurii tehnice de executie in documentatia primita de la antreprenor;
- daca au fost terminate lucrarile de zidarie si instalatii ingropate (existenta procesului verbal pentru lucrarile ce devin ascunse);
- daca suprafetele suport sunt corespunzatoare;
- daca materialele componente ale mortarului sunt corespunzatoare calitativ si sunt insotite de certificate de calitate.

5.2. Verificarea in timpul executarii tencuielilor

- se respecta reteta de mortar prevazuta in proiect;
- daca se respecta timpii intermediar de uscare a straturilor individuale;
- daca se respecta grosimea stratului de mortar;
- daca se respecta procedura tehnica de executie;
- se aplica masurile de protectie impotriva uscarii fortate;
- daca s-au prelevat probe de mortar in vederea incercarii;
- aderenta cu stratul suport este corespunzatoare.

5.3. Verificarea la terminarea tencuielilor

- verificare vizuala a calitatii lucrarilor pentru a depista eventualele defecte ce depasesc limitele admisibile;
- Proiectantul in cazul respectarii cerintelor specificate trebuie sa intocmeasca procesul verbal de lucrari ascunse in care se specifica daca s-a respectat caietul de sarcini, si daca aspectul general al tencuielii, forma muchiilor, scafelor si profilurilor, aderenta straturilor de stratul suport sunt corespunzatoare;
- verificare a planeitatii suprafetelor tencuite;
- verificarea grosimii straturilor de mortar;

5.4. Abateri admise la receptia calitativa a tencuielilor

Defecte	Tencuieli brute	Tencuieli driscuite	Tencuieli gletuite
Umflaturi, ciupituri, denivelari, fisuri lipsuri in jurul ferestrelor, in spatele radiatoarelor si tevilor impuscaturi de var nestins urme vizibile de reparati locale	Maxim 3cm ² la fiecare m ² .	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunturi mari (pana la 3 mm), basicari sau zgarieturi in adancime (pana la 3	Maxim 2 la m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularitati ale planeitatii suprafetelor tencuite pe orice directie (la verificarea facuta cu un dreptar de 2 m lungime).	Nu se verifica	Max. 2 neregularitati/m ² in orice directie, avand adancimea pana la 2 mm.	Max. 2 neregularitati/m ² in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 1
Abateri la verticala a tencuielilor peretilor.	Max. cele admise pentru elemente suport.	Pana la 1 mm / m si max. 3 mm pe toeta inaltimea incaperii.	Pana la 1 mm / m si max. 2 mm pe toeta inaltimea incaperii.

Abaterile de la verticala si orizontala a muchilor intrande si iesinde racordarea tamplariilor cu spaletii, glafturile ferestrelor, racordarea peretilor cu tavanul.	Max. cele admise pt. Suportul elementelor.	Pana la 1 mm / m si max. 3 mm de element.	Pana la 1 mm / m si max. 2 mm pe toata inaltimea sau lungimea elementului.
Abaterile de raza la suprafete curbe.	Nu se verifica.	Pana la 5 mm.	Pana la 3 mm.

6. PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE

- executie tencuieli interioare si gleturi
- executie tencuieli exterioare

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

3. CAIET DE SARCINI – LUCRARI DE COMPARTIMENTARE USOARA, TAVANE FALSE

1. GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de compartimentari (ghene pentru mascare instalatii) si tavane nemodulare din gips carton.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificatii

EN ISO 1461	Tratamente galvanizate la cald ale pieselor metalice - specificatii si metode de testare
BS EN 10143:1993	Otel galvanizat prin tratament la cald
	Manualele producatorilor de gips-carton
EN ISO 9001:2000	Asigurarea Calitatii
EN ISO 140-3 : 1995 /Amd 1:2004	Ghid de instalare pentru placi de compartimentare usoare modulare

3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

3.1. Pereti de compartimentare din gips carton (pentru realizarea ghenelor de instalatii)

Peretii cu schelet metalic si plăci de gips carton sunt pereti interiori neportanti (cunoscuti deasemenea ca placi de gips carton sau tencuiala uscata), care se monteaza pe santier. Functia de rezistenta a acestor pereti rezulta din conlucrarea scheletului din profile de tabla de otel cu elementele rigide ale constructiei si cu plăcile de gips carton. Functiile de fizica constructiilor rezulta din grosimea si calitatile plăcilor de gips carton si din straturile de izolatia care se monteaza intre plăci. Suplimentar, peretii de gips carton pot suporta si incarcările obiectelor sanitare (dulapuri montate pe pereti) montate pe ei folosind rigle de metal sau prin intermediul unor rigidizari suplimentare si a unor piese speciale.

Peretii cu schelet metalic si plăci din gips carton se folosesc in mod normal in amenajari interioare la cladiri civile, inclusiv incaperi umede/sanitare. Nu se vor utiliza in spatii tehnologice umede, in aer liber, in spatii cu umiditati mari.

Inaltimea si grosimea pana la care se va realiza structura, cat si numarul de straturi si calitatea placilor de gips carton si izolatia va fi stabilita de Proiectant tinand in planse si in programele de finisare cont de recomandările Producatorului si de cerintele functionale specifice, cum ar fi rezistenta la apa, rezistenta la foc si protectie fonica.

Rezistenta la apa

Peretii din gips carton rezistenti la apa sunt din placi de gips carton cu o captuseala din carton specifica (verde) impregnanta pe ambele parti. Se pot distinge doua cazuri:

- Placi din gips carton rezistente la apa pe ambele parti ale scheletului se vor folosi intre camerele cu umiditate (camere sanitare, subsoluri) si nu necesita protectie fonica specifica;
- Placi din gips carton rezistente la apa pe o singura parte a scheletului, iar pe cealalta parte, placa obisnuita din gips carton, peretele de compartimentare necesitand protectie fonica standard si/sau protectie antifoc, in functie de caz.

Protectia antifoc si protectia fonica

Gipsul este un material necombustibil (carton impregnat, gips, otel galvanizat si vata minerala). Sistemele de pereti despartitori indeplinesc prescriptiile protectiei contra incendiilor, depinzand de clasa de combustie (F30, F60, F90 etc.) a peretelui si de numarul de straturi de placi de gips carton.

Izolarea fonica a peretilor de compartimentare poate fi superioara peretilor clasici din caramida si se realizeaza prin diferite straturi de gips carton si prin intermediul straturilor de izolatia mai groase (vata minerala) care se monteaza intre plăci.

Rata de absorbtie R_w a sunetului peretilor de compartimentare dintre salile de clasa standard trebuie sa fie de cel putin 40db.

3.2. Tavane false nemodulare fara imbinari vizibile

Tavanele suspendate placate uscat fara imbinari vizibile trebuie facute din placare cu placi de gips carton continue sau placare uscata specifica, rezistenta la foc sprijinita pe un sistem din sina metalica agrementata, care - in majoritatea cazurilor - este suspendat de intradosul unei placi din beton. Imbinarile intre diferite panouri trebuie chituite. Un numar suficient de chepenguri trebuie asigurat, pentru a avea acces la spatial dintre tavane.

In cazul tavanelor cu clasa de combustie specifica (F30), trebuie folosite panouri PROMAT sau similar aprobate. In acest caz, corpurile de iluminat si alte elemente integrate in tavan trebuie protejate in canale inchise conform specificatiilor Producatorului de tavan.

3.3. Materiale

Pentru toate materialele mentionate in acest paragraf si inaintea inceperii lucrarilor Contractorul va furniza mostre de materiale Proiectantului pentru aprobarea acestora.

Pereti din gips carton

Principalele materiale folosite sunt:

- Plăci uscate de gips-carton cu grosime de 12,5 mm si 15 mm ; Plăcile pot fi:
 - Plăci normale; placi izolante fonice;
 - Plăci rezistente la umiditate de culoare verde; plăci antifoc de culoare rosie;
- structura de rezistenta a peretilor alcatuita din:
 - profiluri UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
 - profiluri din tabla zincata de 2 mm grosime pentru realizarea golurilor;
 - rigle din lemn de rasinoase folosite la realizarea golurilor sau sustinerea obiectelor sanitare, mobila montata pe perete etc.;
 - elemente de prindere si rigidizare : ancore, cleme, tije, bride, etc.
- alte accesorii metalice:
 - suruburi autofiletante si piulite cu filet; o suruburi cu diblu din plastic; o conexpanduri; o console pentru montare.
- Alte materiale:
 - chit, banda adeziva;
 - Vata minerala pentru izolare fonica, grosimea standard 25mm;
 - Vata minerala pentru izolare termica cu folie de aluminiu pe o fata, grosime 10 - 15 cm;
 - Polistiren extrudat (pentru izolare termica interioara a peretilor exteriori);
 - Panouri compozite (cum ar fi Placomur sau similar), functie de caz.

Placile din gips carton sunt depozitate in stive, in camere inchise si fara umezeala sau alti factori externi.

Ele sunt depozitate in functie de tip si dimensiuni.

Placile de gips carton sunt manipulate cu grija pentru a evita deformarile sau ruperea acestora.

Tavane false

Principalele materiale folosite sunt:

- Placi standard din gips carton cu grosimea de 9,5, 12,5, 15 mm;
- Structura suport a tavanului este facuta din:
- Profilele suport primare UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
 - Profile-U care asigura suportul la imbinarea tavanului si peretelui; o Profile din tabla zincata pentru structura; o Profile perimetrale; o Sisteme de suspendare;
 - Elemente de fixare si consolidare: ancore, cleme, tije, etc.
- Fiting-uri metalice:
- Suruburi si piulite cu filet;
 - Piese de legatura la intersectia profilelor;
 - Piese de legatura intre profile;
 - Console universale.

4. EXECUTIA LUCRARILOR DE MONTAJ, INSTALARE, ASAMBLARE

4.1. Compartimentari uscate

a. Compartimentari din gips carton- Etape de executie:

- Montare banda de etansare autoadeziva;
- Montarea profilelor de tabla de oțel-Zn;
- Montarea Plăcilor de gips - carton;
- Finisarea peretilor;

Montare banda auto-adeziva:

Înainte de montarea profilelor orizontale pe suprafața tavanului se montează o bandă de etansare cu rolul de a limita transmiterea zgomotelor prin structura peretilor.

Montarea profilelor de tabla de OL-Zn:

Se montează mai întâi profilele orizontale UW prin prinderea pe structura existentă prin intermediul diblurilor și holtsuruburilor sau conexpandurilor.

Se continuă cu montarea profilelor portante verticale CW la o distanță de 600 mm între ele, prin prinderea cu suruburi autofiletante de profilele orizontale sau prin intermediul unor piese speciale de legătură.

Montarea placilor de gips - carton.

Montarea plăcilor nu poate începe decât după terminarea structurii de rezistență.

Plăcile se fixează cu suruburi autofiletante dispuse la un diametru de 250 mm pentru un strat de placă sau de 750 mm pentru primul din două straturi și respective la 250 mm pentru următorul.

Se completează mai întâi o față a peretilor, după care se execută instalațiile interioare, electrice, sanitare, termice.

Se montează vată minerală prin fixare cu cleme metalice pe profilurile portante.

Golurile pentru uși sau scheletele pentru obiecte sanitare se bordează cu rigle din lemn de rasinoase.

Când placile de gips carton prezintă decupări sau formează unghiuri, trebuie folosite profile pentru unghiuri pentru a asigura o bună îmbinare.

Numai după verificarea traseelor instalațiilor se va face închiderea prin placarea cu gips - carton a celei de a doua fețe.

Placarea celei de-a doua fețe va începe cu jumătate de placă astfel încât rosturile plăcilor pe cele două fețe să fie decalate;

Finisarea peretilor

Se aplică chit în rosturile sanfrenate, se aplică bandă de rost care se presează pe toată lungimea pentru asigurarea unui contact corespunzător. După montarea benzii se aplică încă un strat de chit peste aceasta.

Toată suprafața se pregătește prin chituirea eventualelor stirbituri și a capetelor suruburilor de îmbinare.

4.2. Tavane suspendate din gips-carton

Etapele lucrării:

- Montarea structurii metalice;
- Realizarea instalațiilor;
- Montarea Plăcilor de gips - carton;
- Montarea tuturor celorlalte elemente, de către celelalte specialități;
- Finisarea suprafețelor.

Montarea structurii metalice suspendate:

Ca prim pas structură metalică de rezistență trebuie să fie terminată.

Urmează montajul profilelor principale prin prinderea acestora cu țije și, care se suspendă de structura existentă. După aceasta se montează profilele secundare, și se fixează cu piese speciale la fiecare intersecție.

Profilele perimetrice reprezintă suportul pentru îmbinarea tavanului cu pereții, sau pentru închiderile verticale între tavane la diferite înălțimi de suspendare.

Executia instalatiilor (de catre celelalte specialitati): Lucrari electrice: Cablare, pat de cabluri etc.

Lucrari mecanice: tevi si conducte pentru termice, ventilatii si aer conditionat;

Conducte sanitare: alimentare cu apa, apa pentru hidrant, canalizare etc.

Montarea placilor de gips carton: la fel ca la pereti.

Trebuie prevazut un numar suficient de chepenguri pentru a permite accesul personalului pentru intretinere la spatiul dintre tavane.

Montarea tuturor elementelor de instalatie (de catre celelalte specialitati):

Electrice: Corpuri de iluminat, detectoare de fum, difuzoare, indicatoare luminoase pentru iesirile de urgenta etc.; Mecanice: difuzor de aer, admisii de aer etc.;

Finisarea suprafetelor:

Se face ca la pereti: gletuire a imbinarilor, vopsire etc.

5. CONTROLUL CALITATII. ABATERI ADMISE

5.1. Verificarea la livrare

Calitatea placilor de gips-carton trebuie facuta la livrare, controlandu-se certificatele de calitate si de conformitate. Se va face si o verificare vizuala a placilor, care trebuie sa se inscrie in urmatoarele abateri :

a) Dimensiuni:

- Lungime, latime: 2.5mm;
- Grosime: 0.25mm; b) Aspect:

Placile trebuie sa fie intacte pe toata suprafata, fara exfolieri, gauri si pete.

Marcajul:

Placile trebuie sa fie marcate individual cu indicatii despre tipul placii, lungime, latime, grosime.

5.2. Verificarea inaintea inceperii lucrarilor

Se vor verifica urmatoarele:

- daca trasarea este conform proiectului;
- daca operatiunea anterioara este incheiata (existenta Procesului verbal de receptie pentru lucrarea anterioara);
- daca materialele componente plăci, profile respecta cerintele indicate (existenta certificatelor de calitate, a declaratiilor de conformitate, a agrementelor tehnice);
- daca depozitarea materialelor in santier este corespunzatoare;
- daca exista Procedura tehnica de executie a lucrarilor de compartimentari cu gips carton in documentatia prezentata de constructor;

5.3. Verificari in timpul executiei

Trebuie verificat:

- daca este respectata procedura tehnica de executie proprie constructorului;
- daca se respecta proiectul tehnic;
- daca profilele portante intermediare CW se introduc la extremitati in profilele UW la o distanta de 60 cm intre ele;
- daca inaltimea partitionarii este corecta, in special la rosturile cu tavanele false sau alte structuri existente;
- daca profilele tavanelor sunt perfect drepte, in numar suficient si instalate la inaltimea corecta, deviatiiile admise fiind de 3 mm;

Pentru peretii despartitori:

- daca dupa fixarea primei fete de gips-carton, peretele este suficient de stabil si daca dupa fixarea primei fete sunt necesare lucrari de instalatii: trecerea tevilor si a cablurilor prin profilele portante CW se va face prin orificiile prestantate din profil;
- daca pentru comutatoare, doze si prize se utilizeaza doze speciale si daca dupa terminarea lucrarilor de instalatii se monteaza straturile de izolatii prevazute in proiect, care se fixeaza cu cleme metalice de profilele CW;

- daca placarea celei de-a doua fete se face dupa terminarea tuturor lucrarilor de instalatii si izolatii;
- cand cea de-a doua fata (de pe fata opusa) este montata: daca Contractorul a inceput placarea cu jumatate de placa astfel incat rosturile placilor pe cele doua fete a fie decalate;
- pereti bi-strat: daca rosturile panourilor de pe aceeasi fata a peretelui sunt decalate, pentru a reduce transmiterea sunetelor si de imbunatati rezistenta la foc;

5.4. Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea lucrarilor se verifica:

- verticalitatea orizontalitatea si planeitatea peretilor executati;
- daca tavanele false au acelasi nivel, nu se accepta diferente de nivel vizibile la imbinarile tavanelor false;
- daca s-au intocmit Procesele verbale de lucrari ascunse si de receptie calitativa;
- daca peretii/tavanele realizate indeplinesc cerintele proiectului;

6. PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE

- executie compartimentari usoare din gips carton (normale, rezistente la apa, rezistente la foc)
- executie tavane false cu placi gips carton.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

4. CAIET DE SARCINI – LUCRARI DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII

1. GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de zugraveli si vopsitorii.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos, instrucțiunile din specificații vor avea prioritate.

Nr	Indicativ	Titlu	Ordin de aprobare	Inlocuieste
1.	C 3-1976	Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli si vopsitorii	I.G.S.C. 44/23.02.1976	C 3/61 C 66-70
		Completare cu caietul VII "Prepararea si aplicarea pastei Gipac"	I.C.C.P.D.C. 74/17.06.1977	C 96-70 C 124-72
		Completat cu "Instrucțiuni tehnice pentru utilizarea vopselelor Dasirom, Veparom Vepatim si a vopselelor stropil	I.C.C.P.D.C. 35/3.11. 1989	C 143-72

Legenda

I.C.C.P.D.C - Institutul Central de Cercetare , Proiectare si Directivare in Constructii
I.G.S.C. - Inspectoratul General de Stat in Constructii

3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Principalele materiale sunt:

- vopseaua lavabila pentru pereti si tavane;
- chituri, grunduri, ipsos.

Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor in vigoare.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise, ferite de umezeala. Materialele livrate in bidoane de tabla sau PVC vor fi depozitate separat, ambalajele fiind inchise ermetic si etans.

Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor, recomandandu-se ca temperatura de depozitare sa fie cuprinsa intre 7 - 20°C.

4. PREGATIREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

4.1. Pregatirea suprafetelor

Suprafete gletuite si tencuite

- Suprafețele de tencuieli gletuite (var sau ipsos), trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.
- Fisurile si neregularitățile din suprafetele tencuite se pot repara folosind aceea tencuiala sau glet, in functie de tipul iregularitatilor.
- Toate fisurile și neregularitățile din suprafetele gletuite se chituiesc sau se spăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituit: preparată în volume (2 părți ipsos la 1 parte apă) în cantități mici. Pentru suprafețele mai mari se prepară pastă ipsos-var, 1 parte 1 și 1 parte Ipate de var folosită în cel mult 20 minute de la preparare.
- După uscare suprafețele reparate se slefuiesc cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.

4.2. Executia lucrarilor

Generalitati

Zugrăveli și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul Caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5°C.; în cazul zugrăvelilor, regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.

Finisajele lucrarilor exterioare de vopsitorii nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii (exceptand zugraveala cu var) se va verifica dacă suprafețele suportau umiditatea de regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura +15-20°C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifică cu aparatul "Hygromette" sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție feolftaleină 1%, ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică, dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Contractorul nu trebuie să folosească vopsele cu termen de utilizare depășit. Se pot folosi numai pe bază de confirmare a unui laborator de specialitate a păstrării calităților vopselelor în limitele standardelor și normelor de fabricație.

Zugraveala cu var

Suprafetele peretilor si plafoanele din caldirile monumente istorice, subsoluri si incaperile tehnice pot fi zugravite cu var. Aceasta zugraveala se poate aplica folosind bidineaua sau trafaletul. Varul trebuie aplicat intr-un numar de starturi suficient pentru a sigura un aspect alb continuu. Se pot alege alte culori cu acordul Proiectantului si Investitorului.

Deoarece varul este caustic, zugravul trebuie să folosească protecție pentru ochi și piele.

Cu un litru de var poate acoperi de la 3 la 6 mp într-un singur strat, în funcție de netezimea și porozitatea suprafeței. Varul trebuie aplicat în strat subțire.

Varul pe suprafețele poroase se va aplica ca o pasta. Caseina se poate adauga pentru a imbunatati aderenta zugravelii pe suprafețele mai puțin poroase.

Contractorul va amesteca pasta de var înainte de folosire pentru a evita sedimentările. Se recomandă 4 straturi de zugraveala de var pe tencuieli exterioare noi și 3 straturi la tencuieli interioare noi. Fiecare strat trebuie lăsat minim 2 zile să se usuce.

Varul nu trebuie să fie aplicat pe timp friguros sau când există risc de închet. Varul trebuie protejat împotriva soarelui puternic, în timp ce se usucă.

Vopsitorie cu vopsea lavabila

În acest subcapitol se cuprind specificațiile tehnice, condițiile și modul de execuție a vopsitoriei cu vopsea lavabilă aplicată la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60, la pereți și tavane.

Vopsitoria cu vopsea lavabilă se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos;

Vopsitoria cu vopsea lavabilă se realizează în următoarea ordine;

În prealabil se face verificarea gletului și rectificarea eventuală a suprafeței acestuia.

Pentru preapărarea grundului se introduce în vasul de pregătire un volum de vopsea Vinarom și un volum egal de apă și se omogenizează.

Grundul se aplică numai manual cu bidineaua sau cu pensula lată; timpul de uscare este de minimum 2 ore la temperatura +15°C și o oră la +25°C mai mare.

Vopsitoria cu vopsea lavabilă se realizează aplicând două straturi de vopsea diluată cu apă în proporție de 4:1 (volumetric); aplicarea se va face cu pistolul sub presiune; înainte de folosire vopseaua se strecoară prin sită cu 900 ochiuri/cm².

Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etanș de fiecare dată când se întrerup lucrarile. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată.

Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport specificate mai sus;

- calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;
 - respectarea prevederilor din proiect și dispozițiilor de șantier;
 - corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor producătorului de vopsea;
 - Lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia;
- Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

5. CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

5.1. Verificari inainte de inceperea executiei

Se vor verifica urmatoarele:

- Daca etapa anterioara a fost integral incheiata (existenta PV receptie pentru stratul suport: glet, tencuieli, beton etc.);
- Existenta procedurii tehnice de executie pentru zugraveli si vopsitorii in documentele prezentate de constructor;
- Certificatele de calitate pentru materialele folosite care sa ateste ca sunt in conformitate cu normele si cu cerintele Investitorului;
- Acordurile tehnice pentru produse si procedee noi;
- PV de receptie pentru lucrarile destinate a proteja zugravelile si vopsitoriile (invelitori, streasini).

5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor

Zugraveli si vopsitorii ale peretilor si tavanelor

Se vor verifica urmatoarele:

- Daca este respectata procedura tehnica de executie;
- Utilizarea retetelor si compozitiei amestecurilor indicate in prescriptiile tehnice ale produselor utilizate;
- Aplicarea masurilor de protectie impotriva uscarii bruste, spalarii prin ploaie sau inghetarii;
- Aspectul zugravelilor;
- Corespondenta zugravelilor si vopsitoriilor care se executa cu cele din proiect;
- Aspectul zugravelilor;
- Uniformitatea zugravelilor pe intreaga suprafata (nu se admit pete , suprapuneri);
- Aderenta zugravelilor interioare si interioare la stratul suport prin frecare usoara cu palma de perete;
- Rectiliniaritatea liniaturilor de separatie se va verifica cu ochiul liber si cu un dreptar (trebuie sa fie fara innadiri si de latime uniforma pe toata lungimea).

5.3. Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea unei faze de lucrari , verificarile se efectueaza cel putin una pentru fiecare incapere si cel putin una la fiecare 100 mp.

Lucrarile de zugraveli , vopsitorii si tapete se pot receptiona si la Receptia la terminarea lucrarilor obiectivului de investitie, efectuandu-se aceleasi verificari ca la punctul anterior, dar cu o frecventa de 1/5.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si de decoratiuni (tapet etc.) trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile parti ale lucrarilor executate.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

5. CAIET DE SARCINI – LUCRARI DE PARDOSELI

1. GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de mortar, sapa din ciment sclivisit, placari de pardoseala cu covor PVC, placarea pardoselilor cu ceramica si parchet, placari de pardoseala cu mocheta textila.

1.1. Alcatuirea pardoselilor

In general pardoselile sunt alcatuite din urmatoarele straturi:

- a) Stratul suport care poate fi din beton sau pamant - si in cazul in care exista subsol sau parter fara subsol - beton de egalizare, pat de nisip si pietris sub. Alte straturi suport, in cladirile mai vechi, pot fi: pardoseli din lemn din imbinari din elemente din lemn si deasupra placi pentru pardoseli.
- b) Straturi intermediare (cum ar fi sapa din ciment, pat de mortar sau "sapa uscata" din placi de gips carton) care trebuie sa transmita stratului suport sarcinile statice si dinamice, sa asigure ruperea capilaritatii si impiedicarea patrunderii apelor freatice si sa permita mentinerea calitatii stratului de uzura; In cazul unor cerinde pentru izolatii fonice mai mari si folosirii sapai auto-nivelanta: un strat izolator din 15mm Polistiren.
- c) In cazul subsolurilor si parterurilor fara subsol: straturi care sa asigure ruperea capilaritatii (membrane hidroizolatoare), pentru a bloca patrunderea apei featrice (membrane impermeabila, in cazul unui nivel ridicat de apa freatica), pentru a evita orice punte termica (8 la 10 cm din Polistiren sau Poliuretan), sis a permita durabilitatea calitatii a stratului de uzura.

In cazul incaperilor umede (cum ar fi bucatarii, spalatorii) si incaperile sanitare, un strat hidrofug (vopsea bituminoasa rece sau panza bituminoasa) este necesar inainte de stratul de uzurar. Incaperile de langa piscine, deasemenea necesita masuri speciale pentru protectie impotriva apei (vezi Anexa de la Caietele de Sarcini pentru cladirile respective).

- d) Stratul de uzura care trebuie sa asigure:

- siguranta in utilizare;
- rezistenta la sarcini statice si dinamice;
- confortul termic si acustic;
- clasa de combustibilitate prescrisa;

In acest capitol, doar straturile mentionate la punctele b) si d) sunt specifice.

1.2. Abateri admisibile

Abaterile de la planeitate ale stratului suport nu trebuie sa depaseasca:

- maxim 20mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata terenului de fundatie;
- maxim 10mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata stratului suport rigid (sarpanta din ciment sau scanduri pentru pardoseala din lemn).

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde există contradicții între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos, instructiunile din specificatii vor avea prioritate.

Nr.	Indicativ	Titlu	Ordin de aprobare	Înlocuieste
1.	NP 013-1996	Ghid privind proiectarea, executia si asigurarea calității pardoselilor la constructii în care se desfășoară activități de productie	M.L.P.A.T. 68/N/28.08.1996	
2.	GP 037/1998	Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calității pardoselilor la constructii civile CAIET I: Prevederi generale	M.L.P.A.T. 50/N/17.06.1998	C 35–1982

		CAIET II: Pardoseli calde CAIET III: Pardoseli semicalde CAIET IV: Pardoseli reci		
3.	C 55-1974	Instructiuni tehnice privind montarea profilului mânã curentã din PVC semirigid	I.G.S.C. 157/07.11.1974	
4.	C 174-1979	Instructiuni tehnice de aplicare a profilelor apãrãtor muchie de treaptã din PVC	I.C.C.P.D.C. 18/19.04.1979	C 174– 1974
5.	C 187-1978	Instructiuni tehnice pentru folosirea în constructii a produselor din bazalt topit si recristalizat	I.C.C.P.D.C. 95/24.09.1978	
6.	NP 063-2002	Normativ privind criteriile de performanță specifice scãrilor si rampelor pentru circulatia pietonalã în constructii	M.T.C.T. 1994/13.12.2002	
7.	GP 089-2003	Ghid privind proiectarea scãrilor si rampelor la clãdiri	M.T.C.T. 1004/10.12.2003	

Legenda

M.L.P.A.T. - Ministerul Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului
I.C.C.P.D.C - Institutul Central de Cercetare , Proiectare si Directivare in Constructii
I.G.S.C. - Inspectoratul General de Stat in Constructii

Conditile tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseli va fi in concordanta cu prevederile "Normativul pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii si aferent instalatiilor", C 56/85, capitolul 8 "Pardoseli".

3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MAIPULARE, TRANSPORT

Materiale folosite folosite pentru finisajele si tencuielile de pardoseala sunt:

- a) Sape sau alte finisaje pentru pardoseli turnate in-situ
 - apa pentru constructii, conform STAS 790-84
 - Nisip conform STAS 1667 - 76;
 - Ciment Portland, conform SR 388/95;
 - agregate din piatra pentru mozaic, conform STAS 1134-71;
 - Ciment alb Portland, pentru mozaic in-situ, conform SR 7055/96;
 - Ciment Pa 35, conform SR 1500/96;
 - Agregate naturale, conform STAS 1667 - 76;
- b) Placi ceramice
 - Placi ceramice glazurate (finisaj mat, antiderapante, trafic intens pentru cladiri publice), incluzand placi speciale pentru scari;
- c) Placari sintetice continue pentru pardoseli;
 - covor PVC plastifiat, pe suport textil, cu structura compacta, conform STAS 7915-71;
 - mocheta textila structurata
- d) Parchet
 - Lamele de parchet din lemn masiv de esenta tare (stejar), de grosime aproximativ 14mm, cu lamba si uluce, incluzand stratul suport din lemn de esenta moale, cum ar fi bradul, pinul etc.
- e) Borduri
 - Borduri din mozaic, elemente prefabricate (inaltimea de 10cm);
 - Bordura din PVC pentru pardoseli din PVC, in aceeasi culoare cu pardoseala;
 - Bordura laminata din lemn de stejar (inaltimea de 8cm, grosimea de la 12 la 15mm) cu muchia superioara rotunda sau oblice, conform STAS 228/1-87;

f) Acesorii

- Strat Poliuretanic sau din Polistirene izolatie fonica, de grosime 5mm ca strat izolator sub parchet sau de 15 mm pentru sapa autonivelanta;
- Folie PE ca bariera pentru vapori;
- Cuie din otel, conform STAS 2111/90;
- Suruburi si dibluri din plastic pentru pereti;
- Hidrat de clor tehnic, conform STAS 339 - 76
- Spirt alb rafinat tip C, conform STAS 44-67
- Corpuri abrazive, conform STAS 601/1 - 84
- Acidul oxalic, conform STAS 4992-68
- Oxizi de vopsire - Binder Standards L 17 - Industria Chimica
- Adeziv "Prenadez 300", sau similar aprobate, conform NTR 2830-75;
- Diluant "Prenadez 300" conform NTR 2830-75;
- Fasii autoadezive pentru pardoseala din PVC si punerea covorului;
- Finisaj Poliuretanic sau ulei pentru parchet masiv;
- ceara pentru parchet, conform NII 1564 - 69.
- Panza bituminoasa si mastic bituminos cald sau rece;
- Palci speciale din metal sau plastic pentru scari;
- Tabla de acoperire (inox sau aluminiu) pentru rosturi;
- Tabla de acoperire (alama, inox) pentru rosturile dintre diferite finisaje pentru pardoseli;

Materialele folosite trebuie sa aiba caracteristici conform standardelor in vigoare specifice si normelor tehnice folosite in constructii .

Transport si depozitare

De indata ce sunt livrate pe santier, materialele vor fi verificate de Contractor, sa se constate daca au fost corect transportate si impachetate. Contractorul trebuie sa se asigure ca depozitarea s-a facut conform previziunilor si normelor standardelor si normelor tehnice in vigoare. Trebuie verificate urmatoarele lucruri:

- Transportul pieselor de parchet, a plintelor și bordurilor se va face numai în vehicule curate și acoperite. Piese de parchet, frizurile de perete și pervazurile ambalate în pachete și respectiv legături, se vor depozita în stive în încăperi închise (pentru a asigura temperatura constantă) pardosite cu lemn, ferite de umezeală și de razele soarelui. Stivuirea se va face pe specii, clase de calitate și dimensiuni. Depozitarea parchetului în subsoluri este interzisă.
- Transportul pervazurilor se face cu legătura, în vehicule curate și acoperite, se vor depozita în încăperi închise.
- Transportul covoarelor de PVC se face cu mijloace obișnuite de transport, acoperite, uscate, curate și închise, sulurile fiind așezate vertical. Depozitarea se face în locuri uscate și acoperite, la temperaturi cuprinse între + 5°C... +35oC, ferite de acțiunea luminii solare directe, în poziție verticală.
- Transportul și depozitarea bidoanelor cu adeziv și diluant se va face cu respectarea dispozițiilor privind transportul și depozitarea materialelor inflamabile, ferite de posibilitatea de explozie, cu respectarea normelor de pază contra incendiilor, temperatura de depozitare va fi între + 15oC și + 20oC pentru "Prenadez 300.
- Poliacetatul de vinil, dispersie apoasă (aracet) se va depozita în magazine acoperite, la temperatura de + 5o C... + 35o C. Dacă se vor desface ambalajele și materialul nu se va consuma în întregime, acesta trebuie legat (închis) imediat. Termenul de garanție este de 3 luni de la data fabricației.
- Piatra de mozaic se va contracta, livrată în saci de 50 Kg, pe sortimente și culori diferite. Transportul se face cu mijloace de transport acoperite.
- Plăcile de gresie ceramică se vor livra și transporta în cutii de carton (max.40 Kg/buc.). Depozitarea se face în spații acoperite.
- Acidul clorhidric tehnic se va depozita, transporta și manipula cu respectarea prevederilor în vigoare referitoare la securitatea muncii privind produsele corozive. Transportul se va

face în ambalaje de sticlă sau material plastic, care vor fi închise cu dopuri de sticlă sau de plastic.

- Ambalajele cu white-spirit se vor depozita în magazine aerisite sau aer liber, ferite de razele solare.
- Acidul oxalic tehnic livrat în butoaie de lemn sau alte ambalaje, se vor depozita în magazine uscate.
- Cementul pentru sape, mozaic și mortar va fi ferit de acțiunea umezelii, înghețului și de amestecul cu corpuri străine, atât în timpul transportului (ce se face în saci), cât și în timpul depozitării, ce se face pe sorturi, în magazine sau soproane.

Toate materialele vor avea Agreement tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului.

Controlul materialelor întrebuințate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

4. EXECUTIA, MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

4.1. Reguli generale

- În cazul în care proiectul nu prevede altfel, linia de demarcație dintre două tipuri de pardoseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă.
- Pardoselile vor fi plane, orizontale și fără denivelări în aceeași încăpere și la trecerea dintr-o încăpere în alta. Fac excepție pardoselile care au denivelări și pante prevăzute în proiect.
- Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea de către Dirigintele lucrării că acesta a fost bine executat.
- La trecerea de la execuția unui strat la altul, se va realiza o legătură cât mai perfectă între straturi.

4.2. Lucrari executate inaintea inceperii lucrarilor de pardoseli

- Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectiv a tuturor lucrărilor de construcții montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala.
- Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apa de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.
- Diversele străpungeri prin planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Armăturile sau sârmele care eventual ies din planșeul de beton armat vor fi tăiate sau îndoite.
- Conductorii electrice care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.
- Înainte de executarea pardoselilor se va verifica dacă conductele de instalații sanitare sau de încălzire centrală, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact direct al conductelor cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie să fie suficient de întărit când se va așeza peste el îmbrăcămintea pardoselii.
- Compoziția, dozajul și natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseală în parte, în funcție de solicitările la care este supusă pardoseala.

4.3. Executia stratului suport

Prevederi generale

Lucrarile din acest capitol, fiind lucrari care urmeaza a fi acoperite, deci ramanand invizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului si corectitudinii executiei va trebui verificata inaintea executarii pardoselilor finite, deci este necesar a se incheia procese-verbale de lucrari ascunse.

Exceptie de la prevederile art.ant. or fac sapele de egalizare ranforsate cu corindon care nu necesita intocmirea de procese verbale de lucrari ascunse.

Orice lucrare de prevazuta in acest capitol va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea suportului din beton, operatii care se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor capitolelor respective.

Suportul trebuie sa aiba umiditate maxima 2% masurata cu umidometrul cu carbit, pentru etalonare, respectiv cu umidometrul electronic in rest.

Pe parcursul executarii lucrarilor este necesar a se verifica respectarea pregatirii suprafetei suport conform specificatiilor din prezentul proiect, conform normativelor in vigoare, precum si conform specificatiilor din fisele tehnice ale producatorilor materialelor care fac obiectul prezentului capitol.

Se vor verifica, deasemenea, utilizarea tipului/clasei de calitate a materialelor indicate in proiect, precum si tehnologia de aplicare si conditiile de mediu prevazute in normative, prezentul proiect si prescriptiile producatorilor.

In toate cazurile, primeaza specificatiile din prezentul proiect.

Prevederi pentru materiale

Toate materialele si semifabricatele care se folosesc la executarea lucrarilor, se vor pune in opera numai dupa verificarea de conducatorul tehnic al lucrarii a corespundentei lor cu prevederile si specificatiile din prezentul proiect, completate, unde este cazul, cu prevederile standardelor in vigoare.

Sapele vor fi sape uscate si vor fi executate din liant aditivat predozat¹, insacuit, amestecat cu agregate si apa, conform dozajului indicat de producatorul liantului (orientativ, per m³ de sapa: liant 200-250kg , agregate 1.650-1.850kg si apa 120-140litri).

Agregatele vor fi 70% nisip sort 0-4 mm si 30% pietris sort 4-8 mm.

Sapele vor fi executate aderente pe placa de beton, pentru asigurarea aderenței aplicandu-se grundul indicat de producatorul liantului (in principiu, un amestec de liant, latex si apa).

Prepararea sapelor si aplicarea acestora se vor face conform prescriptiilor producatorului liantului.

Sapele rezultate vor avea urmatoarele caracteristici:

Rezistenta la compresiune, dupa 28 zile (EN 13892), min. 30 N/mm²

Rezistenta la incovoiere, dupa 28 de zile (EN 13892), min. 6 N/mm²

Timp uscare pentru montarea parchetului, in conditii normale, max. 10 zile

Sapele de egalizare vor fi de grosimea indicata in planse si detalii asigurand si aducerea la aceeasi cota a diverselor finisaje.

Acoperirile autonivelante vor fi realizate din mortar predozat insacuit amestecat cu apa, in proportia indicata de producatorul mortarului.

Caracteristicile tehnice ale acoperirilor autonivelante vor fi (SR EN 13813):

Rezistenta la compresiune, dupa 28 zile, min. 32,0 N/mm²

Rezistenta la incovoiere, dupa 28 de zile, min. 8,0 N/mm²

Aderenta la suport², dupa 28 de zile, min. 1,4 N/mm²

Timp uscare pentru montarea covorului PVC, in conditii normale, max. 48 ore

Timp uscare pentru montarea parchetului, in conditii normale, max. 72 ore

Instructiuni, normative, standarde:

- C35/1982 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, modificarile si completarile acestuia
- SR EN 13813 Materiale pentru sape si pardoseli. Materiale pentru sape. Caracteristici si cerinte.

Prevederi pentru executie

Înainte de începerea lucrărilor prevăzute în prezentul capitol, este necesar a se verifice dacă au fost executate și recepționate toate lucrările:

- necesare executării lucrărilor care sunt prevăzute în prezentul capitol
- destinate protejării lucrărilor prevăzute în prezentul capitol
- a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lucrărilor prevăzute în prezentul.

Execuția poate începe numai dacă, în prealabil, conducătorul tehnic al lucrării a verificat materialele care urmează a fi folosite, după cum urmează:

- au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că respectă prescripțiile prezentului proiect și sunt corespunzătoare normelor în vigoare
- au fost corect transportate și depozitate.

Umiditatea suportului, pe care se aplică lucrările prevăzute în prezentul capitol, va fi de maximum 2% determinată cu umidometrul cu carbit, pentru etalonare, respectiv cu umidometrul electronic în rest.

Suportul trebuie să fie:

- slab sau mediu absorbant, adică absorbție de apă 2-6%
- consistent, curat
- plane, conform toleranțelor impuse prin prezentul proiect (pentru plăcile de beton max. ± 4 mm la 2 m, respectiv denivelări între plăci alăturate max. $\pm 0,5$ mm; pentru sapele cele de mai jos).

După verificarea suportului, acesta va fi desprăfuit prin aspirare.

Sapele vor fi turnate cu respectarea strictă a cotelor de turnare, în special la:

- executarea cuvelor în care vor fi pozate stergatoarele de picioare
- diferența de nivel dintre sapa dintre diferitele finisaje.

Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, prevăzută în prezentul proiect, precum și în prescripții tehnice date de producătorii materialelor la care se face referință în prezentul capitol, respectiv prescripțiile normativelor în vigoare.

Se va verifica respectarea condițiilor de mediu, specificate în prescripțiile notificate mai sus, atât cu privire la executarea lucrărilor, cât și cu privire la protecția ulterioară a acestora.

Se vor avea în vedere și eventualele măsuri suplimentare, ulterioare pentru protejarea lucrărilor.

Verificarile care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se vor face cel puțin câte una la fiecare încăpere și cel puțin una la fiecare 100 m². La recepția preliminară se va efectua direct de către comisie aceleași verificări, cu o frecvență de minim 1/5 din frecvența precedentă.

Recepția calitativă

Sapele de egalizare se vor verifica din punct de vedere al respectării cotelor de turnare.

Sapele de egalizare vor fi plane, diferențele de planeitate maxim admise fiind de 2mm/2m, verificarea făcându-se cu dreptarul cu bula de nivel, dar nu mai mult de 3mm medii/fiecare spațiu.

Sapele de egalizare vor fi compate, fără fisuri, admitându-se numai fisurile capilare datorate reacției de hidratare a cimentului.

Acoperirile autonivelante vor fi plane și netede – nu se admit denivelări și nici rugozități.

Atât sapele de egalizare cât și acoperirile autonivelante vor fi aderente la suport – nu se admit desprinderi sau aderente parțiale (sunet neadecvat la ciocanire).

4.4. Execuția pardoselilor - finisaj

Execuția stratului de uzură (finisaj) pentru fiecare tip de pardoseală se va face conform prevederilor din capitolele ce urmează.

4.4.1. Pardoseli tehnice suprainaltate

Capitolul cuprinde / descrie sisteme de pardoseală cu acces înaltat, sprijinite pe structură (placă de dedesubt), care formează un spațiu pentru distribuția traseelor de instalații.

Constructia consta din placi / dale de pardoseala suportate de o retea de picioruse cu mecanism de ajustare a inaltimii. Accesul la spatiul creat se face prin placile / dalele mobile.

Capitolul nu cuprinde:

- Dale / foi din cauciuc / plastic / pluta / mocheta;
- Mocheta fixata pe contur / laturi;
- Finisari prin vopsitorie / lacuire;
- Scari / pasarele / balustrade;
- Diverse izolatii / lucrari etansare / stopare foc;
- Goluri / trasee / capace / suporturi instalatii.

Sistemele de pardoseala inaltate care includ lemn pe structura de lemn vor fi specificate respectiv in cap. K20 sau K21.

Asigurarea calitatii

Se vor livra produse ale caror parametri de performanta sunt descrisi in certificatul de conformitate sau in agrementul tehnic emis in conformitate cu legea 10 din 1995 privind calitatea in constructii, legea nr. 608 din 2001 privind evaluarea conformitatii produselor (republicare), HG 622 din 2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii si HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

Raspunderea unui singur furnizor asupra produselor: Se vor obtine elementele pentru pardoseli suprainaltate de la un singur fabricant.

Livrare, depozitare si manuire

Se livreaza materialul in pachetele originale, containere sau baloti purtand numele si informatiile despre identificarea fabricantului sau furnizorului.

Se stocheaza materialele in spatii inchise si acoperite, se mentin uscate si se protejeaza impotriva deteriorarilor cauzate de conditiile atmosferice, lumina solara directa, contaminarea suprafetelor, coroziune, trafic in constructie si alte cauze. Depozitarea in exterior sub prelate nu este acceptabila.

Conditii de proiect

Nici o parte a substructurii planseului sau a peretilor inconjuratori nu trebuie sa prezinte un continut de umiditate de peste 75% la testarea cu un higrometru calibrat corespunzator. Temperatura substratului trebuie mentinuta peste 5°C in timpul instalarii.

Coordonarea lucrarilor

Se va colabora cu Constructorul pentru asigurarea urmatoarelor:

- Localizarea corecta a ploturilor de sustinere si instalatiilor. Acolo unde este necesar, se va marca in mod permanent pozitia ploturilor inaintea montajului traseelor de instalatii.
- Coordinarea corespunzatoare a celorlalte lucrari, pentru ca acestea sa poata continua fara afectarea pardoselilor.
- Protectia pardoselilor acolo unde este necesar.

Produse

Panourile de pardoseala vor avea dimensiunea de 600x600 mm si vor fi interschimbabile cu alte panouri similare, cu exceptia celor taiate pentru necesitatile montajului. Panourile de pardoseala vor putea fi mutate si inlocuite cu usurinta, fara a afecta panourile adiacente, de catre o singura persoana folosind un dispozitiv de ridicare portabil.

Panourile vor fi protejate impotriva coroziunii prin finisaje aplicate in fabrica de catre producator.

Substructura pardoselii va fi selectata din gama standard de produse pe baza necesitatilor de inaltime si incarcare, si va fi protejata anticoroziv prin utilizarea in alcatuire a materialelor neferoase sau galvanizate.

Executie

PUNERE IN OPERA – GENERALITATI:

Se va asigura depozitarea si instalarea componentelor de pardoseli suprainaltate in locatii uscate, bine ventilate si protejate de variatii extreme de temperatura si umiditate.

Se va asigura curatarea substratului inainte de inceperea instalarii, si se va pastra curatenia de-a lungul intregii instalari.

Se va avea in vedere atingerea criteriilor de performanta specificate la instalarea pardoselii, a accesoriilor si finisajelor acesteia.

Dupa instalare, produsul final va fi orizontal, stabil, solid si lipsit de miscari, scartaieli, vibratii sau neregularitati.

Se va asigura protectia lucrarii de murdarie, praf, pete, lovituri si supraincari pana la darea in folosinta.

SUBSTRUCTURA SI TESTE DE FIXARE:

Se va asigura testarea substructurii pardoselii pentru stabilirea necesitatii fixarii mecanice a ploturilor de substrat. Testarea va fi realizata in prezenta managerului de proiect.

Acolo unde fixarea cu adeziv cedeaza datorita cedarii substratului, se va asigura repararea substratului de catre Constructor. Re-fixarea se va realiza mecanic si se va testa.

ETANSEITATEA LA PRAF

Se va asigura ca suprafetele substraturilor sunt curate, uscate si lipsite de praf, grasimi sau alti contaminanti.

Se vor aplica doua straturi de grund de etansare colorat pe toate suprafetele de beton, urmanduse recomandarile de produs ale producatorului pardoselii. Primul strat va fi aplicat inainte de instalarea ploturilor, iar al doilea, avand o culoare diferita, la finalul instalarii.

INSTALARE:

Daca nu se specifica altfel, se va asigura montajul panourilor astfel incat acestea nu vor fi taiate la mai putin de jumatate din latime, in special la usi, praguri etc.

IZOLAREA PANOURILOR TAIATE:

Se vor izola toate muchiile taiate folosindu-se folie izolatoare pe baza de aluminiu, pentru a preveni producerea prafului.

CONTUR:

Se va asigura stabilitatea pardoselii la deplasari laterale, astfel incat aceasta sa nu sprijine pe elementele adiacente. Se va asigura un rost de expansiune de 10mm pe conturul pardoselii, care va fi umplut cu un material de etansare rezistent inaintea montajului plintelor, finisajelor etc.

BARIERE DE INSONORIZARE SI ANTIFOC:

Material: Lamatherm

Rezistent la foc: 30 min.

In lipsa altor indicatii specifice, instalati barierele astfel incat sa se asigure compartimentarea spatiului de sub pardoseala conform normelor in vigoare. Barierele nu vor fi montate la distante mai mari de 20 m una de alta.

Se vor instala bariere cu rol de insonorizare sub peretii de compartimentare fiksi (conform proiect de arhitectura).

Se va asigura fixarea barierelor de substrat, la imbinari, si in orice alt mod necesar pentru asigurarea stabilitatii permanente, continuitatii si efectivitatii impotriva propagarii focului si fumului.

Spatiile si golurile rezultate la imbinari sau la contactul cu panourile de pardoseala, peretii, traseele de instalatii etc. vor fi inchise cu vata minerala sau alt material capabil sa

opreasca focul si fumul. Panourile de pardoseala aflate deasupra barierelor antifoc vor fi fixate ferm prin insurubare sau alte metode.

SCHIMBARI DE NIVEL:

Rampe si trepte: se vor executa conform detaliilor aprobate, pentru a se atinge standardele de performanta ale celorlalte zone ale pardoselii suprainaltate. Balustrade: se va asigura respectarea cerintelor structurale si de siguranta din normativele in vigoare.

PROTEJARE:

Se va avea grija ca nici o parte a pardoselii instalate sa nu fie:

- Folosita ca platforma de depozitare pentru echipamente si materiale
- Supusa la incarcari statice sau dinamice care sa depaseasca tolerantele pentru care a fost proiectata. Masuri de precautie, inclusiv folosirea de panouri de disipare a sarcinilor, trebuie luate in timpul instalarii echipamentelor sau lucrarilor la alte elemente de constructie, cum ar fi plafoanele.

- Circulata inainte de 48 de ore de la fixarea substructurii cu adeziv pe substrat

- Lasata neprotejata inainte de darea in folosinta. Se va instala o invelitoare de protectie.

VIZITE POST-INSTALARE:

Dupa finalizarea instalatiilor si a celorlalte lucrari asociate:

- Se va inspecta cu atentie pardoseala pentru defecte. Se va realiza o lista a defectelor gasite, care va fi transmisa managerului de Proiect

- Se vor curata cu grija toate zonele accesibile ale substratului pardoselii

- Se va aplica un strat suplimentar de grund de izolare pe toate zonele accesibile ale substratului, daca este necesar.

INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE:

Se vor furniza constructorului doua exemplare ale manualului de utilizare pus la dispozitie de producatorul pardoselii. Unul din exemplare va fi utilizat de subcontractorii ce solicita acces la zona de sub pardoseala, iar celalalt va fi inmanat managerului de proiect la receptia finala. Manualul de utilizare va include:

- Metoda corecta de ridicare si inlocuire a panourilor si ploturilor de sustinere, inclusiv limitari ale ordinii si numarului de panouri si ploturi care pot fi demontate la o singura interventie.

- Incarcarile permise pentru pardoseala, si indicatii privind folosirea de panouri de disipare a sarcinilor etc. in timpul instalarii de echipamente si al lucrarilor de intretinere.

- Metode de instalare a traseelor de instalatii de orice tip, astfel incat sa se evite deteriorarea substructurii.

- Metode de curatire a panourilor si finisajelor integrate.

DISPOZITIVE DE RIDICARE A PANOURILOR:

Se vor inmana Constructorului doua seturi de dispozitive de ridicare pentru fiecare din tipurile de finisaj de pardoseala utilizat. Unul din seturi va fi utilizat de subcontractorii ce solicita acces la zona de sub pardoseala, iar celalalt va fi predat managerului de proiect la receptia finala.

5. CONTROLUL CALITATII

5.1. Verificarea inainte de inceperea lucrarilor

- Existenta procedurii tehnice de executie pentru lucrari de pardoseli in documentatia de calitate a constructorului;
- Existenta certificatelor de calitate pentru materiale;
- Incheierea lucrarii executate anterior (existenta procesului verbal de receptie calitativa pentru stratul suport);
- Incheierea lucrarilor de instalatii a caror executare ulterioara ar putea degrada pardoselile;
- Acordurile tehnice ale Proiectantului pentru produse si procedee noi;
- Existenta proiectului tehnic si a detaliilor de executie pentru pardoseli;
- Existenta personalului de executie specializat pentru lucrari de pardoseli.
- Atunci cand stratul suport este un planseu de beton este necesar sa fie asigurata curatirea si spalarea lor cu apa inainte de executia pardoselilor.

- Pentru platformele de la intrari etc.: Atunci cand stratul suport este din pamant trebuie verificat ca straturile successive de umplutura sa nu fie mai groase de 15 - 20 cm, sa fie bine compactate si udate; stratul de sub pardoseala va fi realizat din pietris ciuruit sau agregate marunte si nisip necesare pentru ruperea capilaritatii.
- Izolarea conductelor de instalatii care strapung pardoseala;
- Acoperirea cu mortar de ciment a conductelor de instalatii electrice care se monteaza sub pardoseli pentru a se asigura protejarea lor;
- Depozitarea corespunzatoare a materialelor pe santier:

5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor

A) Pentru executarea stratului suport din sapa de ciment trebuie verificat daca:

- sapa de egalizare se realizeaza din mortar de ciment de clasa M 10 T avand consistenta de 5 cm masurata pe conul etalon;
- se respecta procedura tehnica de executie;
- se respecta detaliile proiectului in ceea ce priveste grosimea, planeitatea si pantele sapei executate;
- daca s-au prelevat probe de mortar de ciment pentru incercarea lor intr-un laborator autorizat;
- daca fixarea pe stratul suport este corespunzatoare;
- turnarea sapei se face in panouri de max 2,5 mp separate prin rosturi longitudinale si transversale;
- se realizeaza compactarea sapei prin baterea mortarului de ciment cu dreptarul si mistria pana la aparitia laptelui de ciment la suprafata;
- se realizeaza protejarea suprafetelor pentru evitarea aparitiei fisurilor acoperirea cu rogojini care se vor mentine umede timp de 7 zile;
- ca grosimea maxima a sapei sa nu fie mai mare de 3 cm.

B) Pentru executia stratului de uzura trebuie urmarita:

- respectarea proiectului si a detaliilor de executie;
- respectarea fisei tehnice a produsului folosit, care reprezinta instructiunile producatorului pentru montaj.

5.3. Verificarea la sfarsitul executiei lucrarilor de pardoseli

- Existenta si continutul certificatelor de calitate pentru materiale;
- Existenta si continutul proceselor verbale de lucrari ascunse;
- Aspectul vizual al pardoselilor la terminarea lucrarilor;
- Gradul de aderenta al stratului de uzura la stratul suport;
- Existenta rezultatelor la incercarile efectuate si consemnarea lor.

6. PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE

- executie pardoseli brute, sape autonivelante
- executie pardoseli din parchet laminat
- executie pardoseli din placaj ceramic
- executie pardoseli tehnice suprainaltate

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

6. CAIET DE SARCINI –LUCRARI DE TAMPLARIE PENTRU USI SI FERESTRE

1. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificatii tehnice privind lucrările de montaj la tâmplăria din PVC ce va fi livrată pe șantier de către producător. Deasemenea, sunt cuprinse detalii privind tamplaria metalica – usi rezistente la foc.

Producatorul tâmplăriei din PVC va respecta următoarele cerințele de performanța :

- Certificarea sistemului de management al calității pentru producerea tâmplăriei conform ISO 9001 : 2008 (existență Certificatului pentru sistemul de management al calității asigură autoritatea contractantă că firma conduce și coordonează corespunzător procesul de producție astfel încât performanțele stabilite de producătorul de sistem sau/și de agrementul tehnic sunt realizabile de către firma ofertantă)
- Certificare sistem de management al sănătății și securității ocupaționale pentru activitatea de producere/montaj tâmplărie conform OHSAS 18001-2007 (existența Certificatului sistemului de management al sănătății și securității operaționale conform OHSAS 18001- 2007 asigura autoritatea contractantă că firma ofertantă va lua toate măsurile stabilite pentru sistem astfel încât riscurile de producere a acccidentelor pe șantier să fie minime)

Se vor atașa la Cartea tehnică a construcției agrementele, avizele tehnice, certificatele de calitate a materialelor puse în opera și atestatele de producător sau montator.

La execuție se vor folosi doar materiale și produse atestate conform HG 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, care aplică prevederile Directivei europene 89/106/CEE.

Contractorul va înainta spre aprobare dimensiunile tipului de gol (în măsura în care acesta nu este impus de planuri și/sau desene ulterioare), tabelele de calcul și desene detaliate la scară. Producția poate începe numai după verificarea pe teren și aprobarea acestora.

Tâmplăria nu trebuie să producă zgomot sau vibrații audibile ca urmare a vântului, curenților de aer sau traficului auto.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos, instrucțiunile din specificații vor avea prioritate.

O.U.G. nr.174/2002	Privind instituirea măsurilor speciale pentru reabilitarea termică a clădirilor de locuit multietajate
C 107/1-94	"Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit"
RAL GZ 716/1	"Asigurarea calității ferestrelor din PVC"
ALPROM-1995	
P118-99	Normativ de siguranța la foc a construcțiilor

3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

3.1. Materiale utilizate la realizarea tamplăriei PVC pentru usi si ferestre:

- Feronerie fabricată din oțel inoxidabil sau aluminiu AlMgSi conform cu cerințele RAL RG 607/3 "Asigurarea calității feroneriei batante și oscilobatante"

- Ușile de acces cu funcțiune de evacuare în caz de incendiu vor fi prevăzute cu dispozitive anti panică la interior și vor fi obligatoriu cu deschidere către exterior.
- Toate ușile exterioare vor fi echipate cu dispozitive de auto-închidere
- Inchizitorile sunt din AlMgSi, aliaj inoxidabil care nu permite coroziunea sau aliajul de aluminiu turnat GALMg3. Inchizitorile pentru partile care se deschid vor fi atasate si reglate. Toate inchizitorile vor fi livrate cu 3 chei.
- Geam termoizolator va fi realizat din două foi de sticlă una laminată cu grosimea de 6,38 mm la exterior și una "float" cu grosimea de 4 mm la interior, distanțate printr-o baghetă de 16 mm dublu sigilate. Spațiul creat între cele două foi de geam este umplut cu argon.
- Geamul nu va prezenta zgârieturi, va fi curat și corect sigilat. Furnizorul de geam va poseda Certificat de la producătorul de sticlă cu depunere Low-E că dispune de dotarea necesară procesării acestui tip de geam.
- Ușile si toate ferestrele la care geamurile termoizolatoare se monteaza pana la 80 cm distanta de podea sau pamant, si panourile de usa care se monteaza la o distanta de pana la 150cm de podea trebuie echipate cu geamuri securizate. Panourile din sticla montate la 30cm pe fiecare parte a usii si la o distanta de pana la 150cm de podea sau de parter trebuie deasemenea sa fie din geam securizat.
- Profilele de separare a ochiurilor de geam sunt deasemenea din aliaj AlMgSi0,5. se vor fixa pe intreaga lungime. Geamul termoizolator are o garnitura din cauciuc.
- Panourile vitrate: panourile vitrate mai mici de 25cm pot fi din geam obisnuit de 6mm. Panourile vitrate mai mari de 25cm trebuie sa fie geam securizat de 4mm sau 6mm, cel de-al doilea tip se foloseste pentru panouri vitrate mai mari de 70cm. Geamuri securizate posibile:- Toughened, Laminated & Georgian Wired (turnate sau laminate).
- Profile PVC - sistem pentacameral cu un coeficient de transfer termic $K = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Înălțimea minimă a profilelor va fi 60 mm iar grosimea pereților principali va fi de 3,0 mm ($\pm 0,2 \text{ mm}$).
- Suprafețele exterioare vizibile ale profilului vor prezenta culoare uniformă, fără întreruperi și fără impurități mecanice.
- Profile de rigidizare - din oțel zincat cu grosimea de min.1,5 mm și modul de elasticitate 250 KN/cm.
-

3.4. Controlul calitatii, livrare, manipulare, depozitare

- Ramele cu geam termoizolator sau fara geam se vor transporta in pozitie verticala. Se va evita deteriorarea suprafetei ramelor. In cazul transportului de lunga distanta se recomanda utilizarea ambalajelor din carton si a distantiierelor din carton.
- Ramele se vor trata ca mai sus si trebuie transportate in siguranta, iar impactul trebuie evitat.
- În cazul suprafețelor vitrate foarte mari, ce implică o greutate sporită mai mare de 50g, se vor utiliza dispozitive speciale adaptate pentru ridicarea/deplasarea cu mijloace mecanizate.
- Tâmplăria/geamul termoizolator trebuie depozitate în spații protejate împotriva intemperiilor. Se vor aseza pe suporturi orizontale sau verticale; pentru geamul termoizolator se vor utiliza numai suporturi oblice/verticale. Depozitarea se va face astfel încât tâmplăria/geamul să nu sufere deformări care ar putea să strice sau să împiedice utilizarea.
- Canalele de drenare si bavarile trebuie sa curatate pentru a evita blocajul. Materialele abrazive trebuie deasemenea indepartate de partile mobile pentru a evita zgarierea.
- Ramele trebuie tinute la distanta de gudron si bitum pentru a nu se pata. Siliconul si alte materiale etansatoare in general nu au efect asupra ramelor, dar produsele pe baza de solventi se vor evita.
- Tâmplăria asamblată (parțial), cât și geamul termoizolator, se vor livra in situ însoțite de certificat de calitate și declarație de conformitate emise de producătorul respectiv .
- Ușile metalice vor fi insotite de aviz tehnic si agreement tehnic eliberate de ICECON Bucuresti

Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

4. EXECUTIA LUCRARILOR, MONTAREA, INSTALAREA SI ASAMBLARE

4.1. Generalitati

Tamplaria se va monta in golurile pregatite in cladire noi sau in golurile existente in zidarie dupa demontarea tamplariei care va fi inlocuita. Se vor folosi instructiunile de supraveghere pentru fiecare system pentru a se asigura ca se comandat dimensiunea si modelul adecvat. Ferestrele si usile sunt finisate, iar golul trebuie sa fie finisat inainte de montare. Golul trebuie sa cuprinda pragul, si trebuie admise tolerante pentru ca fereastra sa poata fi montata. Tamplaria nu trebuie montata pana cand golul nu este finisat si nu trebuie folosit ca model pentru lucrarile de constructie.

Pentru a evita zgarierea ramelor este essential sa se evite transportarea de materiale prin ferestre dupa montarea lor.

4.2. Lucrari in afara santierului

Montarea feroneriei - cu șuruburi protejate anticoroziv (otel inoxidabil, garnituri din neopren, vopsea protectiva).

Montarea garniturilor - îmbinare "cap la cap" cu evitarea întinderii sau lipirii. Garniturile trebuie sa fie suficiente ca numar si rezistente la presiunea vantului.

Executia tamplariei din PVC pentru usi si ferestre

- Debitarea tocurilor și a cercevelor se va face cu mașină specială de debitat PVC.
- Armarea profilelor - profilele de rigidizare se fixează în camera profilului cu șuruburi autoperforante la 40 cm.
- Sudarea profilor PVC - termosudare cu mașini speciale de sudură. Cordonul de sudură nu va prezenta pori sau culoare gri-gălbuie.

Toata tamplaria este livrata pe santier, montata si toate lucrarile in afara de montare se executa in afara santierului.

4.3. Montarea

Pregatirea ramei:

Daca se folosesc dispozitive de prindere acestea nu trebuie atasate foarte strans de rama exterioara, incepand de la nu mai putin de 150mm de colturi si nu mai mult de 600mm in centru. Daca se monteaza prin insurubarea prin rama exterioara principala in structura, atunci geamul se demonteaza. Daca glafuri sunt necesare si s-au livrat separat de ferestre trebuie atasate acum conform instructiunilor. Daca se vor atasa cu suruburi de rama intotdeauna sa se insurubeze de dedesupt in cadru. Este important ca sistemele de fizare sa nu penetreze canalele de drenare. Daca o fereastra sau o usa este prea grea pentru a fi manipulata adecvat, se poate scoate geamul. Orice geam sau orice rama demontata se depoziteaza in siguranta la distanta de zona de lucru.

Montajul tâmplariei in situ se va face perfect vertical, cu axele deschiderilor si la distanta necesara față de structură de bază având în vedere ancorarea prevăzuta. Rosturile verticale vor fi in medie de 5mm latime, chiar daca rosturile orizontale pot fi pana la 10mm latime.

- Intr-o prima faza se vor monta prinderile din otel ce vor asigura tocurile.
- Se pune tamplaria in gol, conform recomandarilor furnizorului si se imbina temporar pentru a vedea daca este adecvata.
- Se fixeaza tamplaria in gol folosind fie dispozitive de fixare, fie prin gaurire si fixare in rama exterioara, gaurile pentru suruburi nu trebuie sa fie la o distanta mai mica de 150mm de colturi si nu la mai mult de 600mm de centru. Daca este necesar sa se insurubeze prin partea inferioara a ramei exterioare, unde se poate colecta apa, apoi se aplica un etansator adecvat. Dupa fixarea in acest mod imbinarile temporale se pot desface.
- Fixarea se face direct în perete cu ajutorul diblurilor și a șuruburilor. Distanța dintre punctele de fixare nu va depăși 70 mm. Daca tâmplăria este fixată cu elemente metalice, aceste elemente trebuie tratate anticoroziv.
- Se remonteaza orice geam care a fost demontat asigurandu-se ca sunt montate adecvat pentru a permite drenarea apei. Se remonteaza profilele de separare a ochiurilor de geam, conform instructiunilor producatorului si avand grija sa nu se deterioreze geamul.
- Se remonteaza panourile mobile care au fost demontate.
- Se verifica functionarea adecvata a tamplariei inainte de a etansa cu mastic sau finisare. Orice defect trebuie rectificat.

Finisare:

Rostuirea între tâmplărie și structura de bază trebuie executată cu un chit adecvat, după așezarea unui strat de bază din spuma sintetică (poliuretanică). Suprafața care se va umple cu spumă, trebuie să fie curată, uscată și fără praf sau grăsimi. În cazul în care imediat după așezarea tâmplăriei se observă deteriorarea stratului de suprafață protector, permanent sau temporar, Contractorul va lua măsurile adecvate pentru remedierea situației. După instalare, tâmplăria trebuie curățată.

Trebuie asigurat ca spuma izolatoare a intrat suficient de mult în gol pentru a evita puntea termală. Spuma trebuie tăiată în exterior astfel încât să nu se amesteca cu filerul. Se termină de finisat părțile exterioare a golului și se îndepărtează banda protectivă transparentă de pe suprafața ramei și de pe glaful exterior înainte ca rosturile să fie etansate cu filer.

Tencuiala, cimentul și vopseaua pot deteriora fiting-urile metalice și ar trebui șterse imediat. Canalele de drenare trebuie curățate. După montare, ramele pentru tâmplărie se vor curăța cu apă caldă care conține detergent. Pentru marcarile care nu se îndepărtează se poate folosi o soluție fină pe baza de apă și un mop din lână, dacă este necesar un finisaj lucios.

Finisarea și repararea externă a tâmplăriei sunt factori importanți în lucrările de înlocuire. Aspecte importante sunt:

- Masticul pentru etansare se pune între glafuri și zidăria din cărămidă. Se face acest lucru pentru a elimina posibilitatea ca apa să patrundă prin tencuiala internă.
- Tâmplăria trebuie curățată înainte de a parasi șantierul. În cazul în care există zgărieturi, se poate folosi disc de polizare și se finisează cu perie.
- Toate paile mobile, trebuie unse după montare.

Siguranța pe șantier:

Montarea tâmplăriei nu necesită proceduri speciale în ceea ce privește siguranța pe șantier.

Se recomandă utilizarea ochelarilor de protecție când se folosesc unelte acționate electric și îmbrăcăminte adecvată de protecție când se manipulează geamuri.

3.1. Materiale utilizate la realizarea tâmplăriei aluminiu pentru uși și ferestre:

- Tâmplărie din aluminiu, (uși și ferestre fixe sau mobile) din profile tricamerale, cu barieră termică, culoare alb, cu feronerie și garnituri, închidere perimetrală cu transmitere pe colț, cu geam termopan low-e (securizat acolo unde este indicat în tabloul de tâmplărie).
- Se includ toate accesoriile și izolațiile conform detaliilor din proiect. Accesoriile vor fi definitivare după primirea mostrelor.
- Ferestrele și ușile vor respecta dimensiunile și formele din tabloul de tâmplărie, vor fi fixe sau vor avea deschiderile indicate în proiect (simplă sau dublă deschidere), vor avea tocuri false și toate accesoriile aferente.

5. ASIGURAREA CALITĂȚII, ABATERI ADMISE

Verificarea va consta din:

După ce structura de bază a fost terminată:

- Contractorul trebuie să se asigure, înainte de fabricarea tâmplăriei, dimensiunile rezultate fizic (în urma execuției) corespund cu cele stabilite în planuri verificarea la recepția materialelor;
- Atunci când furnizorul pentru tâmplărie, având în vedere toleranța admisă, va observa că structura de bază nu este perfect verticală, va atenționa proiectantul care, în urma consultării Contractorului, va indica măsurile ce trebuie luate

Verificarea pe parcursul execuției:

- Verticalitatea și orizontalitatea cât și poziția în goluri
- Măsurile de protecție împotriva deteriorării de alte specialități.

Verificarea după montaj:

- se vor verifica fixarea corectă a tocurilor, izolarea corectă a golului dintre toc și perete cu spumă poliuretanică, etanșarea cu silicon.

- verificarea aspectului, a poziționării corecte a garniturilor și baghetelor, a montării feroneriei, a montării geamului, a funcționalității ferestrelor;
- mânerele ușilor vor fi instalate în așa fel să prevină vătămări. Mânerile verticale tip bară vor amplasate la distanță suficientă față de rostul dintre cele două foi de ușă pentru a preveni vătămarea (>8cm)

Abateri admise:

- Deformația maximă: - în direcția orizontală cu geam simplu: 1/300; cu geam dublu: 1/500.
- Limite de toleranță pe verticală la tâmplăria instalată:
 - Cadru ferestre: 2 mm/m
 - Cadru uși:

6. PROCEDURI TEHNICE DE EXECUTIE SPECIFICE

- Executie si montaj tamplarie PVC (usi)
- Executie si montaj tamplarie aluminiu (ferestre)

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".
--

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

7. CAIET DE SARCINI – LUCRARI DE FINISAJE LA FATADE

1. GENERALITATI

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea tencuielilor decorative, placarii cu caramida aparenta, realizarea ornamentelor, vopsitoriilor exterioare la plafoane.

Se vor aplica standardele si normativele in vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos, instrucțiunile din specificații vor avea prioritate.

C3-76	Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii
STAS 9110	78 Pietre natural fasonate pentru construcții; Reguli de verificare a calității

3. CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Tencuielile decorative se vor livra și executa în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de executie.

Se va avea în vedere respectarea indicațiilor privind suprafețele ce urmează să primească acest tip de finisaj și planitatea suprafețelor finisate.

4. PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va înainta spre aprobare beneficiarului următoarele, conform condițiilor contractuale:

- Date tehnice privind fiecare tip de vopsea de exterior și materiale auxiliare.
- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere specificate în capitolul 1.5 "Închiderea contractului".
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma marimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de vopsea de exterior necesară.
- Mostre pentru verificare, de texturi și dimensiuni identice cu cele ce urmează să fie puse în opera, din fiecare tip de vopsea lavabilă necesară, arătând întreaga gamă de culori, texturi și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

5. ASIGURAREA CALITATII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Executantul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în executia unor lucrări similare celor indicate în acest proiect și agreata de producătorul vopselelor.

Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de vopsea de exterior necesara.

Inainte de inceperea executiei vopsitorilor la exterior se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de vopsea specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

6.LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Vopselele vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate.

Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandarile producatorului.

7.MATERIALE

7.1.Tencuiala decorativa

Tencuiala decorativa, dura cu aspect mat, are la baza rasina sintetica in dispersie apoasa si agregate minerale cu dimensiunea 1,5mm; aspect masa pastoasa, omogena; culoare albt.

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea cutii inchise sigilate, aflate in termenul de garantie specificat pe ambalaj fara defecte care sa afecteze utilizarea indicata; Intreaga cantitate de vopsea necesara va fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de vopsea specificata; vopseaua va avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate si cu inscrierile de pe ambalaj.

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea vopselei, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de vopsea de exterior specificat.

Se vor respecta culorile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producatorului.

Materialele auxiliare si accesoriile vor fi conform standardelor in vigoare si recomandarilor producatorului vopselei.

8.EXECUTIE

8.1. Tencuiala decorativa

Examinare

Se va examina starea stratului suport pe care se va executa tencuiala decorativa .Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

Pentru sageac sau plafoane din lemn se va utiliza vopsea speciala de exterior pentru lemn.

Pregatire

Inainte de aplicarea tencuielii,lucrarile de grunduire precum si lucrarile de reparatii la acestea trebuie sa fie incheiate iar suprafetele suport trebuie sa fie uscate, curate, rezistente, plane si fara denivelari.

Daca pe suprafata ce urmeaza a fi tencuita exista inglobate elemente metalice, acestea vor fi mai intii grunduite. Inainte de aplicare trebuie obligatoriu finalizate lucrarile premergatoare

(stresini, cornise, hidroizolatii, jgheaburi, elemente de indepartare temporara a apei, protectiile de glafuri, inchiderile la atic, cofretele pentru instalatiile electrice si de gaze, trotuarele).

Executie-generalitati

Inainte de utilizare continutul din recipient se amesteca foarte bine. Se aplica un singur strat, cu fierul de glet din otel inoxidabil si drisca neteda din material plastic .Consumul este de 2,3 - 3,0 Kg/m²

Reglaj si curatare

Se vor repara sau inlocui suprafetele patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu suprafetele adiacente.

Reparatiile se vor executa conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire.

Curatarea suprafetelor se va executa numai conform specificatiilor producatorului vopselelor.

Protejare

Timp de uscare: 1-2 ore uscare la atingere si 2-3 zile uscare in profunzime.

Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, eventual se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producator.

9.VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

9.1. Tencuiala decorativa

Se verifica in mod special :

- indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport, in cazuri de importanta deosebita consemnandu-se acestea in procese verbale de lucrari ascunse .
- calitatea principalelor materiale
- corespondenta dintre prevederile din proiect si dispozitiile ulterioare
- aspectul si planeitatea suprafetelor tencuite
- uniformitatea suprafetei
- tonul de culoare sa fie acelasi si cu acelasi aspect lucios sau mat, sa nu prezinte straturi, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri.
- nu se admit pete de mortar sau alte vopsele

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

La realizarea lucrarilor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

Reguli de utilizare:

- se recomanda manipularea produselor cu grija (incarcare, transport, descarcare, depozitare, montaj);
- se evita lovirea si zgarierea suprafetelor;
- se evita intervenirea cu substante sau corpuri abrazive pe suprafetele lustruite;
- se evita intervenirea cu substante acide pe suprafetele lustruite;
- pentru intretinerea si curatarea suprafetelor,se vor folosi doar detergenti speciali pentru piatra naturala.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

8. CAIET DE SARCINI – IZOLATII

1.Generalitati

Prevederile prezentului capitol se refera la executarea urmatoarelor izolatii:

- a) termoizolatie pereti exteriori
- b) hidroizolatie sub invelitoare sarpanta
- c) termo-fonoizolatie plansee

In cazul in care din reglementarile urmatoare rezulta prestatii care nu au fost separat prevazute in descrierea lucrarilor sau nu sunt mentionate in normativele si standardele respective ele vor fi clasificate drept prestatii suplimentare.

2.Normative

Nr	Indicativ	Titlu	Ordin de aprobare
1.	10/1995	Legea calitatii in constructii	
2.	STAS 2355/3/97	Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri	
3.	NP 040-2002	Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la clădiri	M.L.P.T.L. 607/21.04.2003
4.	GE 047-2002	Ghid privind utilizarea chiturilor la etansarea rosturilor în constructii	M.L.P.T.L. 1578/15.10.2002
5.	GT 044-2002	Metodologie privind determinarea permeabilității la apă a finisajelor si protectiilor anticorozive aplicate pe suprafetele elementelor de constructii	M.L.P.T.L. 1570/15.10.2002
6.	NP 064-2002	Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea elementelor de constructii hidroizolate cu materiale bituminoase si polimerice	M.L.P.T.L. 605/21.04.2003
7.	C 163-1987	Instructiuni tehnice pentru folosirea profilelor încastrate din PVC plastifiat la etansarea rosturilor elementelor de constructii	I.C.C.P.D.C. 40/21.09.1987
8.	NE 031-2004	Normativ pentru hidroizolarea tunelurilor pentru căi de comunicatie cu folii din mase plastice	M.T.C.T. 177/2005
9.	NP 121-2006	Normativ privind reabilitarea hidroizolatiilor bituminoase ale acoperisurilor clădirilor	M.T.C.T. 1732/2006
10.	C 112 - 1986	Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrările de constructii	I.C.C.P.D.C. 36/12.11.1986
11.	C 217-1983	Norme tehnice privind alcătuirea si executarea hidroizolatiei cu folii din PVC la acoperisuri	
12.	C 246-1993	Instructiuni tehnice pentru utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolatia acoperisurilor	M.L.P.A.T. 15/N/22.04.1993
13.	GP 065-2001	Ghid privind proiectarea si executarea lucrărilor de remediere a hidroizolatiilor bituminoase la acoperisuri de beton	
14.	P122–1989	Instructiuni tehnice pentru proiectarea masurilor de izolare fonica la cladiri civile, social-culturale si administrative	

15.	P123-1989	Instructiuni tehnice privind proiectarea si executarea salilor de auditie publica din punct de vedere acustic	
16.	C125-2005	Normativ privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice la cladiri	
17.	STAS 6156-8	Acustica in constructii	
18.	NP 002-96	Cerinte esentiale. Normativ pentru proiectarea salilor de auditii	
19.	STAS 9783/0-84	Acustica în constructii. Parametrii pentru proiectarea salilor de auditie publica. Clasificare si metode de determinare	
20.	STAS 6161/1...4	Acustica în constructii. Masurarea nivelului de zgomot si a capacitatii de izolare	

3. Cerinte de performanta a ansamblurilor

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

4. Propuneri transmise spre aprobare

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale :

- Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.
- Se vor include desene de fabricatie aratand planul hidroizolatiei, compunerea straturilor, pozitionarea innadirilor, detalii perimetrale, strapungeri, alte situatii speciale.
- Se va indica configuratia materialelor de izolatii cu sectiune variabila.
- Certificari ale materialelor, semnate de producatorul materialelor, care sa certifice ca acestea corespund cu cerintele specificate.

5. Asigurarea calitatii

Materialele si accesoriile necesare executarii fiecarui tip de lucrari de izolatii se vor procura de la un singur producator.

Se vor pune la dispozitie mostre pentru diferitele materiale si accesorii folosite pentru a fi aprobate.

Inainte de inceperea lucrarilor constructorul va executa un panou –martor utilizand materialele, produsele, accesoriile si tehnologia specifica pentru intreaga lucrare. Panoul se va executa la santier in vederea obtinerii aprobarii dirigintelui de santier. Acest element de constructie va constitui panoul martor pentru intreaga lucrare. Pe durata intregii lucrari nu se va distruge sau deteriora panoul martor.

6. Rezistenta la foc

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

7. Livrare, depozitare si manipulare

Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de material specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare.

Materialele se vor livra in ambalajele originare, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului.

Materialele pentru izolații se vor depozita în ambalajul de origine în locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat după livrarea la șantier astfel încât să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată la punerea în opera.

8. Prevederi generale

Lucrarile din acest capitol sunt lucrări ascunse.

Lucrarile prevăzute în acest capitol vor fi începute numai după verificarea și recepționarea lucrărilor anterioare, după cum urmează:

- structurile din beton, în cazul izolațiilor la soclu și fundații
- camășuielile peretilor exteriori în cazul termoizolației peretilor exteriori
- structuri peretilor de gips-carton și placarea acestora pe una dintre fețe, în cazul *termo-fonoizolațiilor la pereti gips-carton de compartimentare*
- sarpanta și astereala, în cazul hidroizolației sub învelitoare
- fermele de lemn în cazul termoizolației planșeului

Lucrarile descrise mai sus și care preced izolațiile se vor efectua, verifica și înregistra conform prevederilor capitolelor aferente.

9. Prevederi pentru materiale

(a) Termoizolație pereti exteriori

Termoizolația peretilor exteriori este un sistem cuprinzând: materialul termoizolant, adezivul delipire a acestuia, masă de spacluit, plasă de fibră de sticlă de armare a masei de spacluit, profilele de susținere, protecție pentru rosturi de dilatație, finisaj.

Materialul termoizolant va fi polistiren expandat conform SR EN 13163, având următoarele caracteristici:

Rezistența la compresiune, deformare 10% (SR EN 826)	min. 80,00 kPa (t/m ²)
Coductivitatea termică (SR EN 12939, λ)	max. 0,04 W/m x K
Stabilitatea dimensională la temperatură și umiditate (SR EN 1604)	max. 0,40 %
Absorbție vapori prin difuzie (SR EN 12088)	max. 4,00 %
Rezistența la îngheț-dezghet (SR EN 12091)	max. 1,00 %
Comportarea la foc (SR EN 13501-1)	clasa B
Densitate (SR EN 1602)	min. 15,00 kg/m ³
Grosime	100,00 mm

Pentru captusirea glafurilor tamplăriei exterioare se vor folosi plăci din **polistiren extrudat** cu fețe striate, conform SR EN 13164 obținut prin tehnologia cu CO₂. Acest material va avea următoarele caracteristici:

Rezistența la compresiune, deformare 10% (SR EN 826)	min. 300,0 kPa (t/m ²)
Coductivitatea termică (SR EN 12939, λ)	max. 0,037 W/m x K
Stabilitatea dimensională la temperatură și umiditate (SR EN 1604)	max. 5,0 %
Absorbție vapori prin difuzie (SR EN 12088)	max. 3,0 %
Rezistența la îngheț-dezghet (SR EN 12091)	max. 1,0 %
Comportarea la foc (SR EN 13501-1)	clasa E
Densitate (SR EN 1602)	min. 30,0 kg/m ³
Grosime	20,0 mm.

Mortarul adeziv va avea rol și de masă de spaclu (va fi folosit și la lipirea și la spacluirea polistirenului) și va fi de clasa C.1.TE (SR EN 12004), respectând SR EN 13499.

Bază	Combinație de ciment cu compuși minerali și rășini sintetice
Proporția amestecului:	5 - 5,5 litri apă/25 kg praf
Timp de punere în operă:	2,5 - 3 ore
Temperatura de punere în operă:	de la +5°C până la +30°C
Timp deschis:	max 20 min
Rezistența la temperatură:	de la -30°C până la +70°C

Conductivitate termică (l)	max 0,85 W/mK
Consum	
- lipire	4 - 5 kg/ m ²
- șpăcluire	4 - 5 kg/ m ²
Acoperire cu tencuială decorativă	după min. 72 ore
Aderență după 28 zile	> 0,5 N/ mm ²
Aderență la polistiren	>0,08N/nm ² (ruperea polistirenului)

Plasa de fibra de sticla care se va folosi va avea greutatea specifica minima 165g/m².

Profile:

- Profil metalic protejat prin galvanizare, tip U, **cu picurator**, care va fi montat orizontal, la baza termosistemului (de-asupra soclului).
- Profil de protectie/ranforsare colturi exterioare - Profilul este din PVC-dur sau Polistirolavand proprietati de difuzie datorate gaurilor practicate pe ambele axe longitudinale - se aplica direct pe termoizolatie, prin lipirea si chituirea cu masa spaclu a benzii de plasa fibra sticla, cu care este echipat si care asigura o ranforsare ulterioara superioara. Pe ambele laturi profilul are (sudate prin tehnica ultrasonica) cate doua ghidaje pentru tencuire - benzi/excrescente netede si paralele.
- Profil pentru rost de dilatare intre termosistem si tocurile tamplariei exterioare –acesta va asigura realizarea unui racord sigur, prin simpla presare. Banda autoadeziva din poliester (PE) realizeaza un rost rezistent la intemperii si raze ultraviolete (UV).
- Profile pentru rosturi de dilatare ale cladirii si acoperiri ale acestora. Profilele sunt prevazute cu banda plasa fibra sticla pentru ancorarea in masa de spaclu si ranforsare, respectiv au prevazute ghidaje pentru tencuire. In zona de conexiune a profilelor se va executa o suprapunere a foliei de legatura pe distanta de cca 5 cm care se va fixa de profilul anterior cu ajutorul unei benzi autoadezive. Elementele din PVC se introduc unul in celalalt cu ajutorul elementelor de legatura.

(b) Hidroizolatii sub invelitoare sarpanta

Hidroizolatia va fi executata folosind o membrana **bituminoasa de tip APP**, in conformitate cu SR EN 13707 si avand urmatoarele caracteristici:

Stabilitatea la cald (SR EN 1110)	min. 130 °C
Flexibilitatea la rece (SR EN 1109)	min. -5 °C
Fora de tractiune la rupere (SR EN 12311-1)	
Longitudinal	min. 400 N/5cm
Transversal	min. 300 N/5cm
Alungirea la rupere (SR EN 12311-1)	
Longitudinal	min. 30 %
Transversal	min. 30 %
Permeabilitatea la vapori (SR EN 1391)	10 Sd/m
Greutatea specifica (SR EN 1849)	min. 0,5 kg/m ²
Armatura impaslitura de poliester.	

Membrana va fi aplicata pe pe astereala, prin fixare mecanica.

(c) Termo-fonoizolatii plansee

Termoizolatia va fi executata din vata minerala din roca bazaltica:

Desitatea	min. 24,000 kg/m ³
Conductivitate termica (SR EN 12667, λ)	max. 0,040 W/mxK
Difuzia vaporilor (SR EN 12083, μ)	aprox. 3,000
Clasa rezistenta la foc (SR EN 13501-1)	A1
Grosimea	200 mm

10. Prevederi pentru executie

10.1 Lucrari de hidroizolatii

10.1. Termoizolatii :

Termoizolarea peretilor exteriori:

Evaluarea suprafeței existente

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, bitumurile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curățați suprafața și aplicați produsul antifungic. Aderența tencuielii existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencuiala trebuie îndepărtată.

Amorsarea suprafețelor absorbante

Suprafețele care au un grad de absorbție ridicat, de ex. zidurile din BCA, trebuie amorsate cu grund universal și apoi se lasă să se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evită uscarea prea rapidă a adezivului cu care sunt fixate plăcile de polistiren. Amorsa mai are următoarele proprietăți: fixează praful, întărește suprafața, nu se diluează, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

Fixarea profilelor de soclu

- Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de măsură: nivela cu trepid, teodolitsu laser
- Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60
- Diblurile se vor monta din 30 în 30 cm pe lungimea profilului
- Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului
- Abaterile de planeitate ale peretelui se compensează prin folosirea unor distanțieri de plastic cu grosimi variabile
- Îmbinările între profile se realizează cu piese speciale de îmbinare

Pregătirea mortarului adeziv

- Adezivul se va prepara prin amestecare cu apă curată, în raport de 6,5 litri/25 kg. Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paleți
- Dacă această condiție nu este respectată, adezivul își va pierde din proprietăți, iar efectul nu va fi cel dorit

Aplicarea adezivului pe plăci termoizolante

Metoda patului de adeziv

- Adezivul se va aplica pe placa de polistiren în strat continuu, cu ajutorul unei mistrii zimțate
- Mărimea dinților mistriei trebuie să fie de 10 mm
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Metoda prin puncte

- Se folosește când suprafața suport prezintă denivelări mai mari de 15 mm
- Se stabilește mărimea denivelărilor
- Adezivul se va aplica continuu pe marginea plăcii și în puncte, pe centrul acesteia
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Fixarea plăcilor termoizolante

După aplicarea mortarului trebuie fixată placa pe perete și apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Plăcile trebuie montate în asize una lângă alta, pe o singură suprafață. La colțuri trebuie menținută continuitatea plăcilor. Așezarea plăcilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă. Plăcile de polistiren vor fi lipite astfel încât să depășească muchia golului cu cel puțin o dată grosimea plăcii. Nu se admite ca rosturile dintre plăcile din dreptul golului să intre în prelungire cu muchia golului. Dacă apar rosturi la îmbinările dintre plăci acestea trebuie astupate în mod obligatoriu cu spumă poliuretanică.

Verificarea poziționării plăcilor

După montarea plăcilor de polistiren se va face controlul planeității și verticalității.

Controlul planeității se va face prin plimbarea gletierei pe suprafață, iar al verticalității cu un boloboc.

Șlefuirea suprafeței plăcilor termoizolante

- Dacă plăcile de polistiren sunt lăsate neprotejate de radiațiile UV mai mult de 2 săptămâni, înainte de aplicarea masei de șpaclu, acestea trebuie șlefuite din nou și curățate
- Dacă se constată mici denivelări în zonele de îmbinare dintre plăci, acestea vor fi eliminate prin șlefuire
- Șlefuirea se va face cu hârtie abrazivă sau cu peria de sârmă

Fixarea plăcilor de termoizolație în dibluri

- Se dau găuri pe suprafața fațadei egale cu diametrul diblului după min. 24 ore de la lipirea plăcilor
- Diblurile se vor fixa provizoriu în găuri
- Se introduc cuiele de expandare în găurile diblului prin lovire cu ciocanul
- Forța de smulgere a diblurilor din perete trebuie să fie $> 0,2 \text{ KN}$
- Necesarul este de 6-8 buc / mp
- Diblurile se bat astfel încât rozeta să fie înglobată în placa de polistiren
- Capetele diblurilor vor fi șpăcluite

Armarea suplimentară a ușilor și ferestrelor

- La colțurile ferestrelor și ușilor se montează profil de colț armat cu plasă de fibră
- La muchiile superioare ale ușilor și ferestrelor se montează profilul de fereastră cu picurător
- La glafurile ușilor se folosește polistiren extrudat de 2 cm grosime
- Colțurile ferestrelor și ușilor se armează suplimentar cu benzi din plasă de fibră dispuse la 45° (deoarece) în acele zone sunt concentrări de eforturi
- Dimensiunea benzilor este de $20 \times 35 \text{ cm}$

Armarea cu plasă de fibră de sticlă a sistemului de termoizolație

Plasa de fibră de sticlă se aplică în fâșii cu lățimea de 1 m de sus în jos pe înălțimea fațadei.

- Fâșiile de plasă se vor suprapune 10 cm una peste cealaltă
- Plasa de fibră de sticlă se înglobează prin presare dinspre centru către marginile fâșiei, de sus în jos
- Înglobarea se face cu ajutorul mistriei zimțate
- După înglobare, masa de șpaclu se lisează cu ajutorul gletierei

Formarea marginilor

- Marginile se formează cu ajutorul gletierei unghiulare

Masa de șpaclu finală

- După înglobarea completă, se va aplica masa de șpaclu finală
- Masa de șpaclu finală constituie suportul pentru tencuiala decorativă
- După uscare (minim 24 ore) aceasta se șlefuește cu hârtie abrazivă până se obține o suprafață netedă

Termoizolarea planseelor:

- se monteaza retea de profile metalice pentru gips-carton, prin ancorarea acestora de fermele din lemn;
- sub structura de profile metalice se aseaza o bariera de vapori avand grija ca imbinarile foliei sa fie realizate etans. Pentru aceasta se petrec circa 15-20 cm zonele de imbinare si se etanseaza cu banda adeziva. Fixarea barierei de vapori pe retea de profile metalice se face utilizand o banda dublu adeziva, iar perimetral este recomandata aceeaasi masura de etansare a imbinarii cu peretii, utilizand un mastic special;
- in zonele unde se fac strapungeri ale barierei de vapori pentru trecerea cablajelor, se va avea in vedere etansarea cu banda adeziva;

- se monteaza placile de gips-carton, sub bariera de vapori;
- se aseaza vata minerala, in doua straturi de cate 50 mm – unul intre profilele metalice pentru gips-carton, iar cel de al doilea peste primul strat, intre fermele de lemn
- vata minerala se va aseza in mod continuu, fara a lasa goluri de aer intre bucatile de izolatii si fara a tasa materialul.

11. Receptia calitativa

Se va face receptia fiecarei faze de lucrare care urmeaza sa devina invizibila, in cadrul sistemelor descrise mai sus.

Termoizolatiile fatadelor (c) vor fi plane, diferentiale de planeitate maxim admise fiind de 2mm/2m, verificarea facandu-se cu dreptarul cu bula de nivel, dar nu mai mult de 3mm medii/fiecare spatiu.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

9. CAIET DE SARCINI – INVELITORI SI TINICHIGERIE

1.GENERALITATI

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea invelitorilor din tigla metalica.

Se vor aplica standardele si normativele in vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

De asemenea, capitolul se refera la verificarea calitatii pentru jgheaburi, burlane si tinichigieria aferenta invelitorilor de orice fel:

- colectarea apelor meteorice se va asigura prin jgheaburi si burlane din tabla zincata, iar la sol va fi preluata de rigole;
- sorturi din tabla zincata 0.5 mm;

2.NORMATIVE

C37/88	Normativului pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii
STAS 3303/2-88	Pantele invelitorilor
STAS 2389/1977	Jgheaburi si burlane-Prescriptii de proiectare si alcatuire".
STAS 2274/1988	Burlane, jgheaburi si accesorii de imbinare si fixare
C37/1988	Normativ pentru executarea invelitorilor de constructii
STAS 10101/20-91	Incarcari date de vint si de zapada
C 56-85	Caietele XV, XVII
	*verificarea certificatelor de calitate ce însoțesc livrarea materialelor; *încadrarea în pantele din proiect; *verificarea cositorului, scândurilor, scoabelor; *verificarea gradului de ancorare contra vântului; *verificarea abaterilor admisibile de la planeitate;

3. CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.

Materialele se vor livra si executa in cantitatile cerute de functiunea spatiului conform specificatiei proiectului de executie.

Se va avea in vedere respectarea indicatiilor din proiectul tehnic alcatuirea finisajului invelitorii si calitatea suprafetelor finisate.

4.PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va inainta spre aprobare beneficiarului urmatoarele, conform conditiilor contractuale :

- Date tehnice privind fiecare tip de material principal si materiale auxiliare ce intra in alcatuirea invelitorii.
- Date privind intretinerea, incluse in instructiunile de intretinere specificate
- Mostre pentru alegerea initiala sub forma marimilor standard ale producatorului aratand intreaga gama de culori, texturi si alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de material necesar.
- Mostre pentru verificare, de texturi si dimensiuni identice cu cele ce urmeaza a fi puse in opera, din fiecare tip de material necesar, aratand intreaga gama de culori, texturi si variatiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de asteptat in lucrarea terminata. Mostrele vor fi din acelasi material ca lucrarea finala.

5.ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate.

Executantul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in executia unor lucrari similare celor indicate in acest proiect si agreeata de producator.

Se va livra intreaga cantitate de la un singur producator pentru fiecare tip de material necesar.

Inainte de inceperea executiei invelitorii se va realiza un panou - mostra pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

6.LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Inainte de livrarea fiecarui tip de material utilizat la realizarea invelitorii, constructorul va prezenta certificate in trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a materialului, calitatea in conformitate cu aceste specificatii.

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Tigla metalica va fi depozitata in cutiile in care a fost livrata.

Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandarile producatorului.

7.MATERIALE

Sarpanta

Lemn de rasinoase, ecarisat, categoria I, ignifugat.

Elemente componente :

Capriorii -piese din lemn dispuse dupa linia de cea mai mare panta, care sustin elementele secundare ale acoperisului (sipci, astereala) ; se executa din rigle de lemn care reazema pe pane.

Panele - sunt piese din lemn, rezemate pe popi, dispuse longitudinal clădirii, înadirea panelor se face în dreptul popilor.

Cosoroabele - sunt piese din lemn dispuse pe zidurile exterioare ale clădirii, pe care sprijina capriorii. Se ancorează din loc în loc de centurile zidurilor exterioare prin intermediul unor scoabe metalice.

Popii - sunt piese din lemn, asezate vertical sau înclinat; popii rezemă pe zidurile portante transversale sau longitudinale, prin intermediul unor talpi; la partea superioară, popii susțin penele.

Contrafisele - sunt piese din lemn care realizează contravantuirea longitudinală a sarpantei și care preiau încărcările orizontale.

Cuie 4 x 100

Bateriile cuielelor se poate face manual sau cu ajutorul ciocanului pneumatic, situație recomandată pentru cuie cu lungimea maximă de 100 mm. Pentru a diminua riscul de îndoire a cuielelor în timpul baterii, acestea pot fi bătute în găuri pregătite cu diametrul de 80% din diametrul cuielelor.

Surub pentru lemn gr. 8.8: M8-180mm; M12-180mm

Surub cu cap hexagonal parțial filetat, conform SR ISO 4016; STAS 920; DIN EN24016; DIN 601 grupa 8.8.

Buloanele se realizează din oțel beton, cu cap și piuliță de strângere.

Buloanele se introduc în găuri pregătite, având diametrul cu 1 mm mai mare decât diametrul bulonului. Sub capul bulonului și piuliță este recomandabil să fie plasată o șaibă cu grosimea minimă $0,3 \cdot d$ și diametrul mai mare decât $3 \cdot d$.

Invelitoarea propriu-zisă

Se va executa invelitoare din tabla profilată tip tigla cu următoarele specificații:

Lungimea pasului tiglei	275-450mm
Latimea utilă a panoului	1000 – 1200 mm
Lungimi de producție	min. 400mm – max. 8000mm
Panta minimă	8°
Greutate	între 4 și 5 kg/mp în funcție de producător
Grosime	0.45 – 0.60 mm
Culoare	gri antracit mat
Acoperire minimă zinc	275g/m ²
Acoperire minimă vopsea	35μm
Distanța de sipcuire	conform lungimii tiglei

Accesorii pentru: coama, sortul de streasina, dolie, fronton, bordura de calcan, opritoare de zapada, vor fi procurate de la același furnizor.

Jgheaburi și burlane

Colectarea apelor pluviale se va asigura prin jgheaburi și burlane metalice, vopsite în culoare gri antracit.

Materiale folosite pentru lucrări de scurgere și tinchigerie:

- tabla zincată de 0,5 mm
- banda laminată
- aliaj de lipit staniu - plumb
- cârlige din oțel zincate.

Materiale de rezervă

Se vor livra beneficiarului material de rezervă. Se vor livra cutii întregi sigilate cu material identice cu cele puse în opera, într-o cantitate egală cu 2% din fiecare tip de material, ambalate pentru depozitare și identificate cu etichete care să descrie în mod clar conținutul.

8.EXECUTIE

Sarpanta

Executia sarpantei se va face respectând planul si detaliile referitoare la aceasta din proiect.

Sarpanta - anexa:

- Grinzile de lemn ale planseului vor rezema pe centurile de beton armat propuse , prin intermediul cosorabei (100x100mm).
- Reazemul popilor de lemn se face prin intermediul unei cosorabe (100 x 100 mm) care este prinsă prin scoabe de oțel beton Ø 6, pe centurile de beton armat propuse.
- Popul este fixat de cosoroaba prin chertare si scoabe.
- Îmbinarea la pana de coamă/ pane intermediare/pane dolii a căpriorii se va realiza prin chertare, pentru rezemare și se vor solidariza cu ajutorul cuielor.
- Îmbinarea de continuitate la pană se face cu ajutorul scoabelor de pop.
- Contrafișele se montează prin chertarea popilor la 3 cm adâncime, lateral, pe pane.
- Cosoroaba se va ancora de ziduri cu mustăți Ø 6 mm, lăsate din centura de beton armat propusa.
- Astereala se va executa din scîndură de 2,5 cm grosime.
- Colectarea apelor se va face prin jgheaburi și burlane care vor conduce apa la trotuare.

Sarpanta – camin cultural:

- Reazemul fermelor de lemn se face prin intermediul unei cosorabe (140 x 140 mm) care este prinsă prin scoabe de oțel beton Ø8.
- Prinderea elementelor fermelor de lemn se realiza prin intermediul placutelor metalice si a suruburilor pentru lemngrupa 8.8: M8-180mm; M12-180mm
- Capriorii se vor fixa de fermele de lemn prin intermediul riglelor 8x8 cm, prin chertare si fixare cu scoabe.
- Îmbinarea riglelor de fermele de lemn se vor cherta pentru rezemare și se vor solidariza cu ajutorul cuielor 100 mm.
- Îmbinarea de continuitate la caprior se face cu ajutorul scoabelor /conectori metalici.
- Rigidizare sarpantei in plan orizontal se va realiza prin intermdeiul unor dulapi de lemn montati in X, intre fermele de lemn
- Cosoroaba se va ancora de ziduri cu mustăți Ø8mm, lăsate din centura de beton armat a masardei.
- Astereala se va executa din scîndură de 2,5 cm grosime.
- Colectarea apelor se va face prin jgheaburi și burlane care vor conduce apa la trotuare.

Invelitoarea propriu-zisa

Lucrari pregatitoare:

Înainte de a începe efectiv montarea se recomanda efectuarea catorva masuratori suplimentare pe suprafata acoperisului.

Dimensiuni diagonale: prin verificarea dimensiunilor diagonalelor putem afla daca suprafata acoperisului este dreptunghiulara.

Atentie!

Este posibil ca suprafetele de pe acoperis sa nu fie dreptunghiulare. Intotdeauna se va masura lungimea atat la stresini, cat si la coama.

Intotdeauna se va verifica daca streasina si coama sunt drepte. Diferentele mici ale forme (de maxim 30 mm) pot fi remediate prin pozitionarea corecta a primei sipci.

Se recomanda a se trasa linii perpendiculare pe linia stresinii. In cazul in care suprafata acoperisului nu este dreptunghiulara, placile din margine trebuie taiate dupa forma acoperisului.

Foile tip tigla trebuie montate fata de streasina in pozitie perpendiculara.

Membrana bituminoasa hidroizolanta

Tigla metalica se monteaza in sistem ventilat pe structura de sipci si contrasipci. Sub acestea se monteaza o membrana cu rol hidroizolant in cazul aparitiei fenomenului de condens.

Membrana hidroizolanta se va fixa paralel cu streasina cu ajutorul contrasipcilor, incepand de la streasina spre coama cu o suprapunere de 150 mm. In zona coamei, folia anticondens se va suprapune 200 mm pe ambele parti ale coamei.

Daca membrana trebuie extinsa pe lungime trebuie asigurata o suprapunere de cel putin 100 mm.

Trebuie asigurata o distanta de ventilatie de minim 6 cm intre membrana si tabla tip tigla.

Montarea sipcilor

Sipcile cu dimensiunile de 30X 50 mm se monteaza paralel cu streasina, la distante egale functie de pasul panourilor (ex. 350mm). In streasina se folosesc doua sipci montate una langa alta sau o scandura lata pentru a asigura montarea sortului de streasina. Scandura de streasina se va suprapune peste contrasipcile de streasina. Acestea au rolul de a permite suprapunerea membranei hidroizolante peste sortul de streasina. Lungimea acestora este recomandata a fi de 120 - 140 mm. Distanța de la streasina (muchia sortului de streasina) pana la marginea de sus a celei de a doua sipci este variabila functie de pasul tiglei (ex. 330 mm). Foaia de tigla poate depasi linia stresinii cu circa 20 - 30 mm.

Montarea sortului de streasina

Sortul de streasina este elementul de inchidere ce previne eventualele infiltratii ce pot aparea in cazul precipitatiilor abundente. El dirijeaza scurgerea apei de pe sarpanta spre jgheab. Suprapunerea sortului de streasina se recomanda a fi de aproximativ 70 -100 mm. Prinderea se face cu suruburi autoforante pentru prindere in lemn 4.8x35 mm sau holsuruburi.

Membrana hidroizolanta poate fi dusa spre jgheab peste sortul de streasina, in cazul sarpantelor cu panta mare, sau peste carlig si sub sipca de streasina, in cazul sarpantelor cu panta mica.

Montarea doliei

Se fixeaza dolia la nivelul sipcilor de pe sarpanta. Pentru o ventilare corespunzatoare, sub dolie in centrul acesteia trebuie sa existe un spatiu de ventilare de 50-80 mm. Foaia de tabla tip tigla trebuie sa se suprapuna peste dolie cu cel putin 100 mm.

Se recomanda folosirea profilelor de etansare intre dolie si tigla. Distanța dintre doua foi de tabla vecine, masurata peste dolie, trebuie sa fie de 150 mm. Se taie si indoaie partea inferioara a doliei astfel incat sa fie paralela cu streasina si sa depaseasca muchia acesteia cu 20 mm.

Montarea foilor de tigla metalica

Inaintea montarii foilor de tigla, se va asigura ca sorturile de streasina sa fie bine aliniata. In cazul in care se folosesc profile de etansare intresort si tigla trebuie scoase dopurile pentru a asigura fantele de ventilare.

Se recomanda ca montajul tiglei metalice sa se faca de la dreapta la stanga, astfel incat marginea de suprapunere cu canalul capilar sa ramana dedesubt. Se monteaza fasii complete de la streasina spre coama, indiferent de lungimea apei.

Pentru un rezultat optim al montajului, foile de tigla vor fi dispuse perpendicular pe linia de streasina si se va mentine aceeasi cota de montaj pe toata lungimea stresinii.

Ca o masura de siguranta se recomanda trasarea unor linii de ghidaj la intervale de 1100mm (latimea utila a unei table).

Fixarea

Foile de tigla se vor fixa de sipca cu ajutorul suruburilor autofiletante in partea inferioara a profilului, imediatlanga pasul modulului de tigla. Pentru sipcile de lemn folositi suruburi de 4,8 x 35mm, iar pentru sipcile de otel suruburi de 4,8 x 20mm.

ATENTIE! La imbinarea dintre foile de tabla se prind mai intai suruburile de coasere si apoi cele de prindere. Suruburile de coasere se fixeaza de sus in jos.

Fixarea foilor de tigla una de cealalta se realizeaza cu suruburi de 4,8 x 20mm, surubul se prinde in partea dreapta fata de punctul cel mai inalt al profilului, imediat langa pragul transversal.

Partea stanga a panoului de tigla este de obicei prevazuta cu un canal capilar, care la montaj va fi intotdeauna acoperit de panoul urmator. In acest caz nu este necesara utilizarea etansarilor, dar daca totusi se utilizeaza, atunci acestea trebuie aplicate inaintea suprapunerii celor doua foi adiacente.

In cazul sarpatelor triunghiulare sau trapezoidale, montarea se incepe de la capatul coamei.

Se aliniaza intotdeauna foile de tabla la linia de streasina si nu la fronton. Cand montajul se face de la stanga la dreapta, marginea din dreapta a tablei deja asezata se ridica si, sub ea, se impinge urmatoarea foaie tip tigla. In acest caz, foaia deja fixata o va sustine pe cea impinsa sub aceasta datoritaambutisarii. Montajul dinspre stanga spre dreapta este mai avantajos in cazul sarpatelor foarte inclinate.

Se va indeparta imediat spanul rezultat in urma perforarii tablei de catre surubul autoforant prin suflare sau cu ajutorul unei perii fine sau prin suflare cu aer.

Deplasarea pe acoperis

La deplasarea pe acoperis, se va calca mereu in lungul cutei, pe partea inferioara a profilului, cat mai aproape de sipca de sustinere. Se va folosi doar incaltamintea adecvata cu talpa din cauciuc. Inainte de accesul pe tigla metalica se va curata talpa incaltamintei de aschii metalice, nisip sau alte particule abrazive.

Coama

Se va aseza coama la pozitie astfel incat sa se suprapuna simetric peste capetele foilor de tabla ale celor doua ape. Se introduce intre foaia de tip tigla si coama buretii de etansare pentru coama. Se fixeaza coama cu suruburi auto-filetante de foile de tigla metalica.

Frontonul

In gama de piese de finisaj se intalnesc de regula doua borduri pentru fronton:

Bordura pentru fronton rectangular se foloseste in cazul constructiilor cu unghi de 90 de grade intre linia stresinii si fronton. Se monteaza peste tigla metalica. In aceasta situatie se recomanda utilizarea unei piese de finisaj suplimentare, frontonul interior, care sa preia si sa dirijeze catre jgheab eventualele infiltratii de apa prin spatiile dintre tigla metalica si bordura de fronton.

Bordura pentru fronton evazat se foloseste atunci cand unghiul format intre streasina si fronton depaseste mult 90 de grade. Piesa de finisaj se monteaza sub marginea din fronton a foii de tigla, situatie in care nu mai este necesara utilizarea unei piese suplimentare.

Bordura de calcan

Bordura de calcan este utilizata atunci cand capatul foii de tigla ajunge in vecinatatea peretelui si se monteaza cu o parte peste foaia de tigla iar cu cealalta lipita de perete.

De mentionat ca marginea acestei piese se ingroapa in tencuiala peretelui pentru a nu permite infiltrarea apei.

Opritoarele de zapada

Zapada aluneca foarte usor pe suprafata tiglelor metalice. Acest fenomen este favorizat de pantele mari sau de formarea unei pelicule de apa, pe suprafata tablei din topirea zapezii. Fenomenul poate fi periculos prin producerea de accidente sau distrugerii materiale daca stratul de zapada este semnificativ. Din aceste motive se impune montarea opritoarelor de zapada

care impiedica desprinderea brusca si alunecarea de pe acoperis a unei cantitati mari de zapada.

Montarea opritoarelor se face in linie prin decalarea acestora, ceea ce va permite si o divizare pe segmente a stratului de zapada.

Trebuie tinut cont de inaltimea si capacitatea de preluare a incarcarilor de zapada de catre acest tip de opritoare. Pentru o comportare buna in timp, pentru versanti foarte lungi acest sistem de protectie se va monta in mai multe randuri paralele, distanta dintre acestea nedepasind cca 3 metri.

Jgheaburi si burlane

Executia lucrarilor de tinichigerie va incepe dupa verificarea starii suportului pentru cârlige in ceea ce priveste planeitatea sa si posibilitatea de a fixa corespunzator cârligele pe el.

Inceperea lucrarilor se va face dupa finisarea completa a cornisei sau a streasini si executarea tencuielilor si zugravelilor la zidurile pe care se vor monta burlane.

Lucrarile constau in:

- stabilirea si marcarea pozitiei pieselor de racordare in câmp, piesele de racordare la burlan si a cotelor;

- se bat cârligele pentru piesele speciale;

- dupa ce toate cârligele sunt montate, se verifica panta, se prind intre ele piesele speciale si apoi la dimensiunea de livrare si ajustate dupa necesitati;

- montarea burlanului se executa incepând de jos in sus prinzând fiecare tronson de burlan intr-o brida fixata in zidarie si amplasata imediat sub punctul de innadire. Racordarea la streasina, trecerea prin ancadrame sau solbancuri se executa cu ajutorul cotelor;

- curatirea periodica a vazoanelor se face ori de câte ori este nevoie, cu o srafa de lemn. In timpul operatiunilor de montaj sau curatire se interzice sprijinirea scarilor de jgheaburi si burlane.

Suportii de jgheab se fixeaza pe paze cu suruburi, incepand de la extremitati astfel incat sa asigure o panta a jgheabului de minim 3mm/ml.

Cu ajutorul unei sfori intinse intre suportul cu cota cea mai ridicata si cel cu cota cea mai joasa, se verifica realizarea pantei necesare si se monteaza restul suportilor, urmarind linia sforii. Suportii se fixeaza la maxim 40cm distanta intre ei.

Elementele cu fixare proprie se monteaza la 15cm de suporti. Iesirile centrale se monteaza echidistant intre doi suporti.

Lungimea jgheabului se ajusteaza prin taiere la dimensiunea dorita cu o panza de fierastrau pentru fier cu dinti mici.

Lungimea bucatilor separate ale jgheabului se ajusteaza astfel incat acesta sa ajunga pana la "pozitia limita" evidentiata pe fiecare conector si iesire in parte.

Jgheabul se fixeaza pe rand pe fiecare suport in parte, prin apasare usoara.

Inainte de asamblare se curata taieturile de eventuale urme de praf sau asperitati, pentru a asigura o buna etansare. Elementele de capat se lipesc cu un adeziv rigid. Iesirile laterale stanga sau dreapta se monteaza la capatul jgheabului si se fixeaza in pozitie.

Rigidizarea jgheaburilor se face cu ajutorul stabilizatorilor. Acestia se aplica pe fiecare suport in parte. Dupa montarea acestora se poate aplica parafrunzarul.

9. VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Suportul invelitorii

Verificarea consta in examinarea proceselor-verbale incheiate la terminarea fazei de lucrari din care face parte suportul si din masurarea, prin sondaj, a elementelor geometrice ale acestuia (panta, planeitate, rectiliniaritate, distante intre axe, protectia anticoroziva a partilor metalice). Abaterile de planeitate masurate cu dreptarul de 3 mm, trebuie sa nu depaseasca 5 mm în lungul pantei si 10 mm perpendicular pe aceasta.

Învelitoarea propriu-zisa

In toate cazurile se va verifica:

- concordanta lucrarilor executate cu prevederile si detaliile date de proiectant (felul invelitorii, pante, racordari, dolii, coame, strapungeri, tinichigerie etc.).
- existenta si corectitudinea lucrarilor de tinichigerie aferente invelitorii conform detaliilor din proiect si cataloagelor de detalii tip, in special, sorturile, doliile, strapungeri pentru ventilatie;
- existenta si modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie;

Jgheaburi si burlane

Se vor verifica:

- pantele jgheaburilor (minimum 0.5%) sa fie conforme indicatiilor din proiect;
- montarea jgheaburilor sa fie executata cu minimum 1 cm si maximum 5 cm sub picatura streasinei;
- amplasamentul, tipul si numarul de cirlige sa corespunda prevederilor din proiect;
- marginea exterioara a jgheabului sa fie asezata cu circa 2 cm mai jos decât marginea interioara;
- cîrligele pentru jgheaburi si bratarile pentru burlane sa fie protejate contra coroziunii;
- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor: 1 cm/ml fara a depasi 5 cm în total;
- fixarea burlanelor cu ajutorul bratarilor sa fie facuta la distanta si intervalul din detaliile date de proiectant:
- tronsoanele de burlane sa intre etans unul in celalalt (cel superior in cel inferior)
- imbinarea cu tuburile de fonta sa fie de asemenea etanseizata
- toate imbinarile intre elementele de tabla la jgheaburi si burlane sa fie cositorite.
- amplasarea si prinderea corecta a pieselor de racordare in câmp, a pieselor de la burlane, a coturilor precum si a tronsoanelor de jgheab;
- executia corecta a sortului, mai ales in ceea ce priveste prinderea si racordarea lui la jgheab;
- verificarea prin turnarea de apa in jgheab, a pantei spre burlan si a etanseitatii imbinarilor dintre elemente prin infundarea burlanelor;
- verificarea imbinarilor dintre burlane, coturi si a prinderilor lor in bratari.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licenta, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".
--

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocos

10. CAIET DE SARCINI – IGNIFUGARE ELEMENTE SARPANTA

1.DEFINITII. GENERALITATI

Conform Normativului de siguranta la foc – P118 / 99, fiecare constructie are un grad de rezistenta la foc, stabilit prin proiecte, functie de riscul de incendiu sau de categoria de pericol, destinatie si importanta a cladirii.

LRF = Limita de rezistenta la foc = durata de timp la care elementul elementul i si pierde capacitatea de rezistenta la foc intr-un incendiu standard ;

CC = Clasa de combustibilitate = caracteristica a materialelor de constructii privind comportarea la foc ;

Clasificari .

Conform STAS 11357 / 1990, materialele de constructii se clasifica din punct de vedere al comportarii la foc in 2 grupe :

A . Materiale combustibile (cele care se aprind, ard sau se degradeaza sub influenta temperaturilor inalte). Materialele combustibile se impart in 4 clase de combustibilitate dupa modul in care se inflameaza :

Clasa C1 : neinflamabile ;

Clasa C2 : dificil inflamabile ;

Clasa C3 : mediu inflamabile ;

Clasa C4 : usor inflamabile.

B. Materiale incombustibile, care nu ard, nu se aprind, nu se degradeaza.

Deoarece materialele de constructii din lemn, care alcatuiesc structura sarpantelor, fac parte din categoria C4, este necesara imbunatatirea comportarii la foc, prin tratarea la suprafata sa in masa materialului cu o substanta inhibitoare de flacara, care poate intarzia aprinderea materialului si poate reduce viteza de propagare a incendiului.

Aceasta substanta actioneaza prin :

- formarea unui strat absorbant al gazelor inflamabile ;
- formarea unei bariere pentru flacari si descompunerea in gaze inerte care dilueaza amestecul combustibil ;

2.EXECUTIE

Procedeul de imbunatatire a comportarii la foc a materialelor combustibile, se numeste ignifugare = operatiunea de tratare a unui material combustibil cu produse ignifuge in scopul reducerii capacitatii de aprindere si a propagarii flacarii pe suprafata acestuia.

Ignifugarea nu exclude aprinderea si arderea materialului, dar ii confera acestuia o comportare la foc imbunatatita pe o anumita perioada de timp.

Ignifugarea se realizeaza cu materiale agrementate , de societati certificate pentru acest tip de lucrari, iar in perioada desfasurarii acestei activitati se vor face probe martor care vor fi incercate intr-un laborator agrementat in vederea testarii **LRF** la care a ajuns materialul respectiv .

3.VERIFICAREA CALITATII IGNIFUGARII .

Verificari inainte de inceperea ignifugarii .

Trebuie sa se verifice :

- atestatul pentru lucrari de ignifugare al firmei executante, emis de Inspectoratul general al Pompierilor ;
- atestatul persoanelor care supravegheaza executia lucrarilor ;
- existenta procedurii tehnice de executie pentru lucrari de ignifugare ;
- existenta fisei tehnice a produsului respectiv ;
- terminarea operatiunii anterioare ;

- pregătirea suprafeței în conformitate cu cerințele specificate în fișa tehnică a produsului ;
- existența instrumentelor și a sculelor necesare pentru desfășurarea operațiunii.

Verificări în timpul operațiunii de ignifugare .

Trebuie să se verifice :

- dacă este respectată procedura tehnică de execuție ;
- dacă sunt respectate instrucțiunile de aplicare ale produsului din fișa tehnică a acestuia ;
- dacă a fost anunțată unitatea teritorială de pompieri de efectuarea acestei lucrări ;
- dacă în timpul execuției s-au prelevat probe pentru încercarea lor în laboratoare specializate conform SR 652 ;
- trebuie realizate minim 3 epruvete cu dimensiunile 400x150 mm;
- tratarea epruvetelor se face prin procedeul de ignifugare utilizat pentru lucrarea de bază;
- dacă epruvetele au fost bine ambulate, sigilate și stampilate de executant și beneficiar, iar etichetarea lor trebuie să cuprindă următoarele specificații:
 - denumirea obiectivului unde s-a efectuat ignifugarea;
 - denumirea materialului ignifug;
 - denumirea produsului ignifug și consumul specific realizat;
 - data aplicării;
 - denumirea executantului.
- aplicarea uniformă în numărul de straturi specificat în fișa tehnică a materialului de ignifugare.

Verificări la sfârșitul operațiunii de ignifugare .

Trebuie să se verifice :

- uniformitatea stratului de material ignifug aplicat ;
- realizarea recepției provizorii a lucrărilor de ignifugare prin întocmirea procesului verbal de recepție provizorie în care trebuie specificate următoarele :
 - denumirea produsului ignifug utilizat, precum și a producătorului ;
 - numărul lotului de produs ignifug ;
 - numărul certificatului de calitate al produsului ignifug ;
 - numărul avizului de expediție al materialului ;
 - modul de aplicare al produsului ;
 - tipul materialului protejat ;
 - consumul specific ;
 - numărul straturilor aplicate ;
 - data aplicării produsului ;
 - data efectuării probelor.

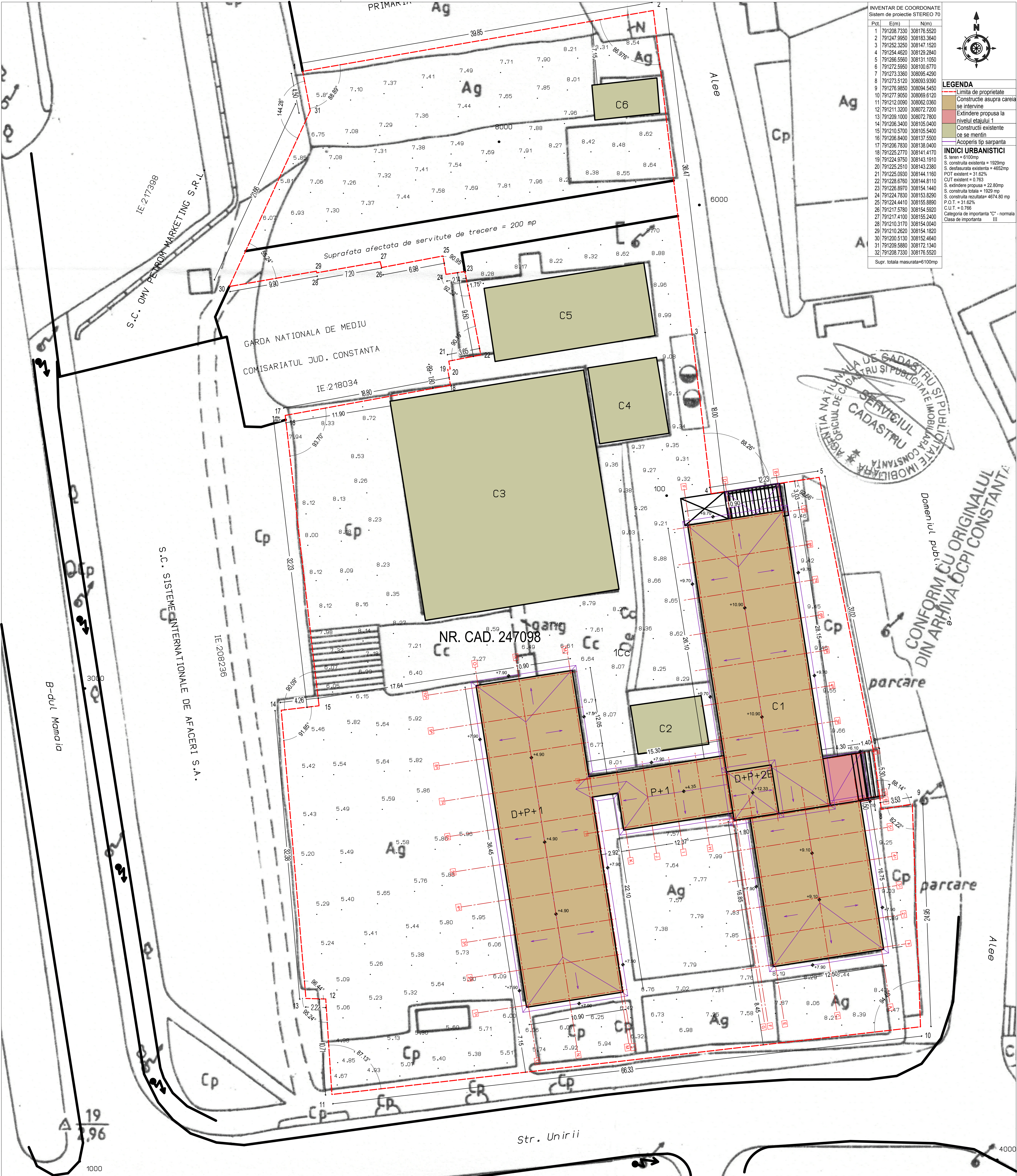
La recepția definitivă trebuie verificată existența buletinului de încercare pentru epruvetele supuse încercării, încercare efectuată de un laborator atestat.

NOTA: Orice denumire de produs, marca, licență, etc. se va interpreta cu sintagma "sau echivalent".

Intocmit,
Arh. Alexandra Cocoș



Proiectant:				Beneficiar:		Proiect nr: 07/2017
S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA		
				Amplasament:		
				jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:2000	Titlu proiect:		Faza:
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş			MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		D.T.+D.E.
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data:	Titlu plansa:		Plansa nr.
Desenat	Florian Mihale		10/2017	PLAN DE INCADRARE IN ZONA		A-00

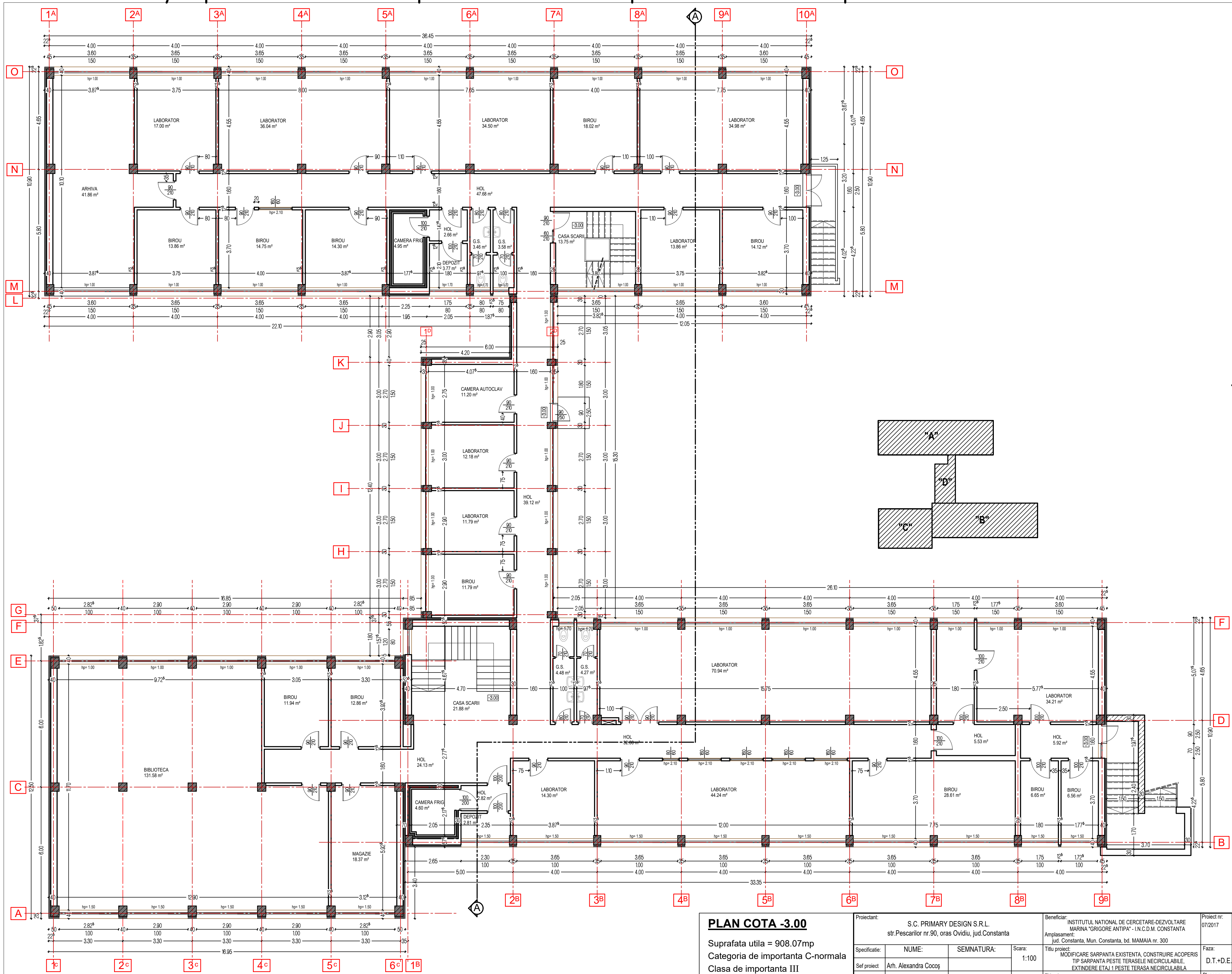


INVENTAR DE COORDONATE		
Sistem de proiecte STEREO 70		
Pct.	E(m)	N(m)
1	791208.7330	308176.5520
2	791247.9950	308183.3640
3	791252.3250	308147.1520
4	791254.4620	308129.2840
5	791266.5560	308131.1050
6	791272.5950	308100.6770
7	791273.3360	308095.4290
8	791273.5120	308093.9390
9	791276.9550	308094.5450
10	791277.9050	308060.6120
11	791212.0090	308062.0360
12	791211.3200	308072.7200
13	791209.1000	308072.7800
14	791206.3400	308105.0400
15	791210.5700	308105.5400
16	791206.8400	308137.5500
17	791206.7830	308138.0400
18	791225.2770	308141.4170
19	791224.9750	308143.1910
20	791225.2510	308143.2380
21	791225.0930	308144.1160
22	791228.6760	308144.8110
23	791226.8970	308154.1440
24	791224.7830	308153.8290
25	791224.4410	308155.8890
26	791217.5780	308154.5920
27	791217.4100	308155.2400
28	791210.3170	308154.0040
29	791210.2620	308154.1820
30	791200.5130	308152.4640
31	791209.5980	308172.1340
32	791208.7330	308176.5520
Supr. totala masurata=6100mp		

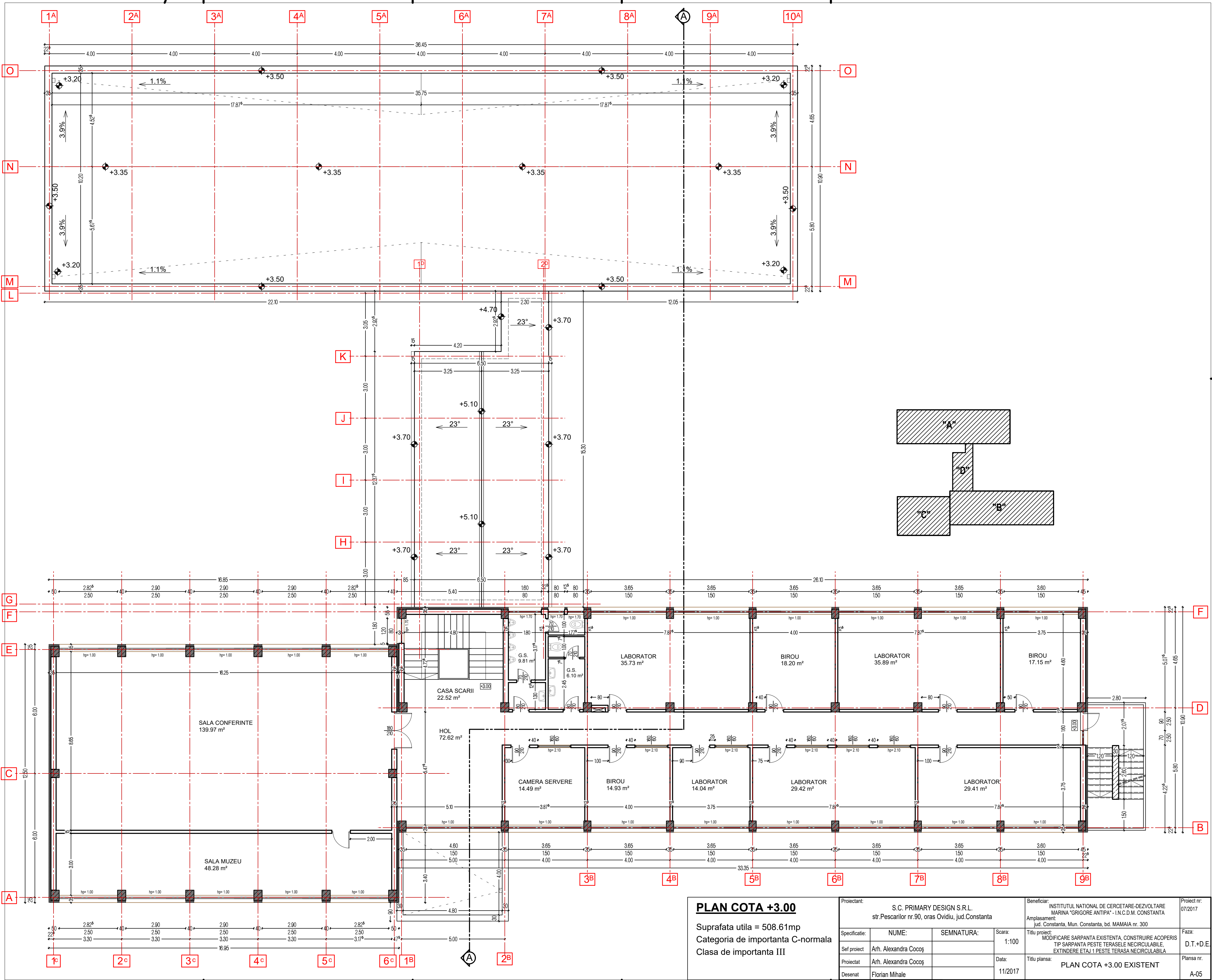
INDICI URBANISTICI	
S. teren = 6100mp	
S. construita existenta = 1929mp	
S. desfasurata existenta = 4652mp	
POT existent = 31.62%	
CUT existent = 0.763	
S. extindere propusa = 22.80mp	
S. construita totala = 1929 mp	
P.O.T. = 31.62%	
C.U.T. = 0.766	
Categoria de importanta "C" - normala	
Clasa de importanta III	

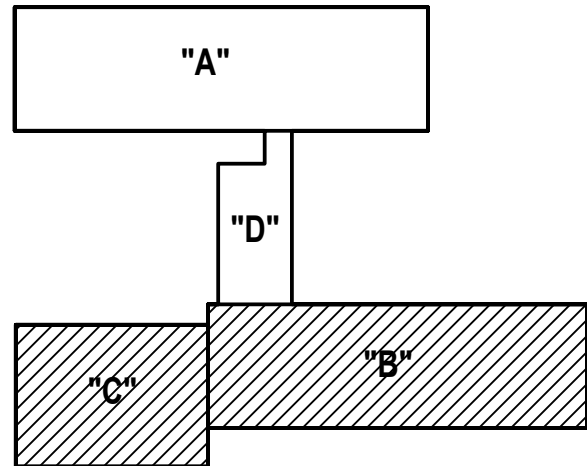
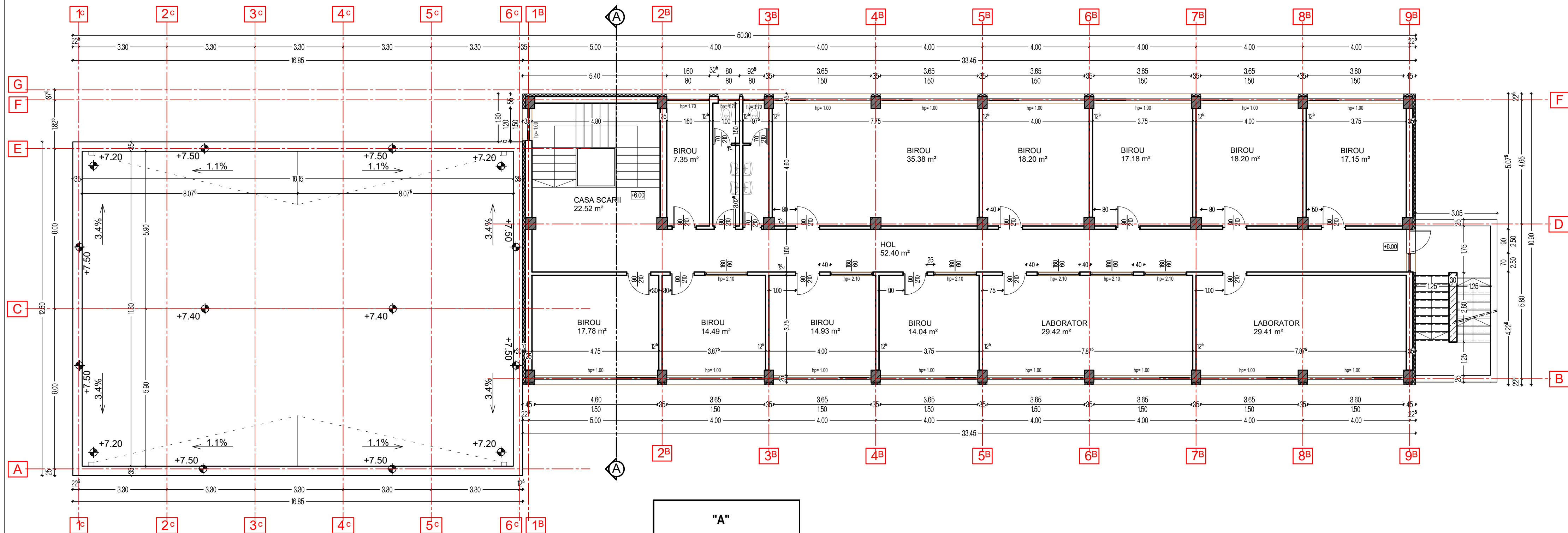
LEGENDA	
Limita de proprietate	
Construcție asupra careia se intervine	
Extindere propusa la nivelul etajului 1	
Construcții existente ce se mențin	
Acoperis tip sarpanți	

NOTA: * Nu se vor executa lucrari de sistematizare a terenului Lucrarile propuse se refera doar la realizarea sarpantei peste terasele existente si extinderea etajului 1 peste terasa necirculabila. * Preluarea si evacuarea apelor se realizeaza prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane din tabla vopsita.				Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta		Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA		Proiect nr: 07/2017	
Specificatie:		NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:200		Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: D.T.+D.E.	
Sef proiect:		Arh. Alexandra Cocos		Data:		Titlu planșă:		Planșă nr.:	
Proiectat:		Arh. Alexandra Cocos		11/2017		PLAN DE SITUATIE		A-01	
Desenat:		Florian Mihale							



PLAN COTA -3.00				Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta		Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA		Proiect nr. 07/2017	
Suprafata utila = 908.07mp Categoria de importanta C-normala Clasa de importanta III				Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: D.T.+D.E.	
Specificatie:		NUME:		SEMNATURA:		Scara: 1:100		Titlu plansa:	
Sef proiect		Arh. Alexandra Cocos				Data: 11/2017		PLAN COTA -3.00 EXISTENT SI MENTINUT	
Proiectat		Arh. Alexandra Cocos						Plansa nr. A-03	
Desenat		Florian Mihale							

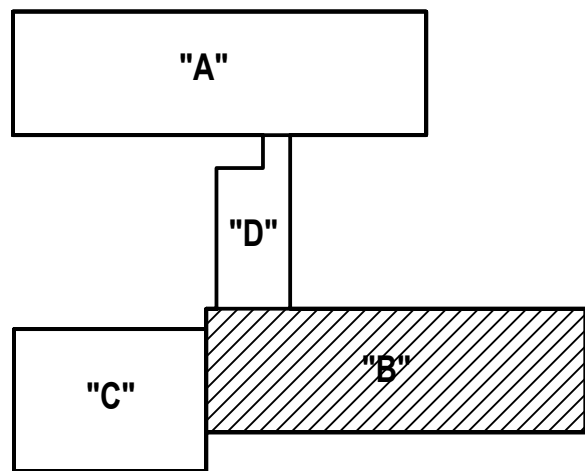
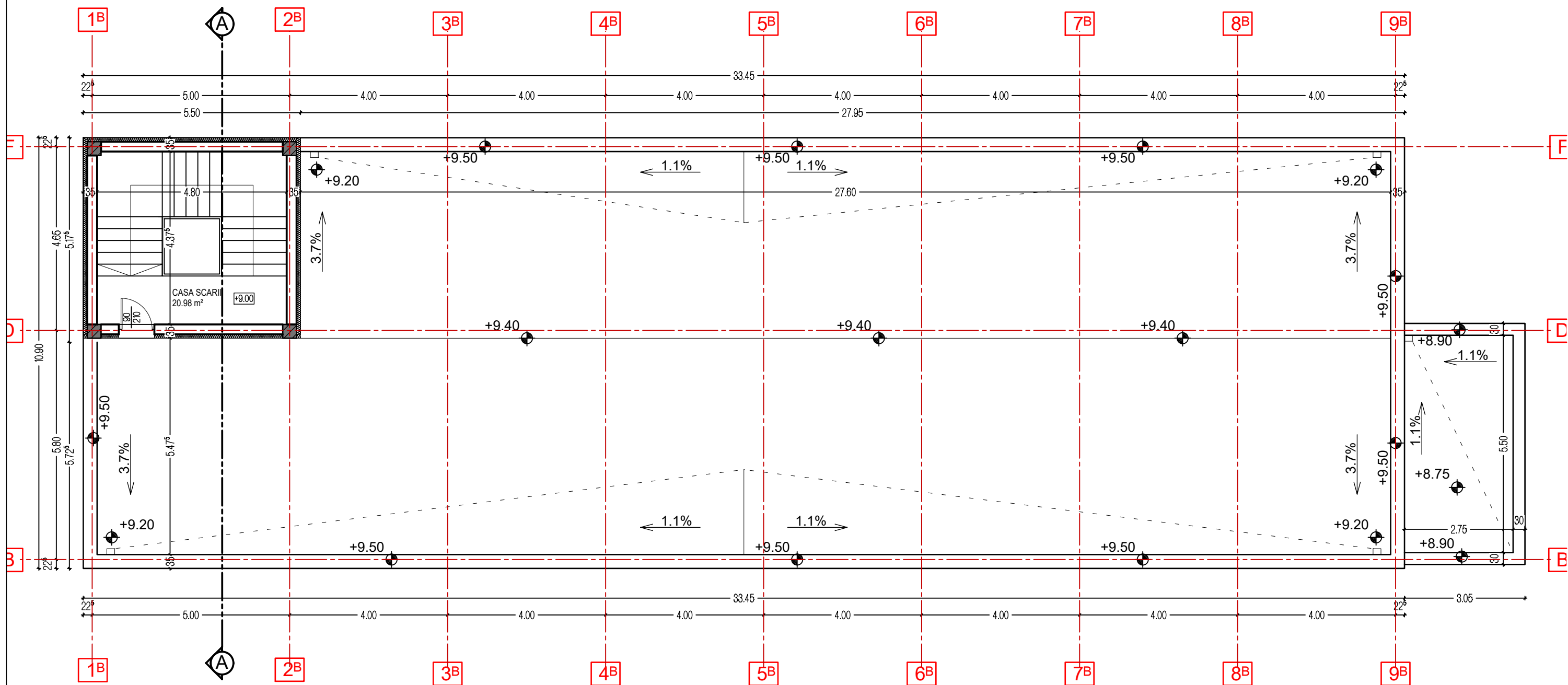




PLAN COTA +6.00

Suprafata utila = 308.46mp
Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

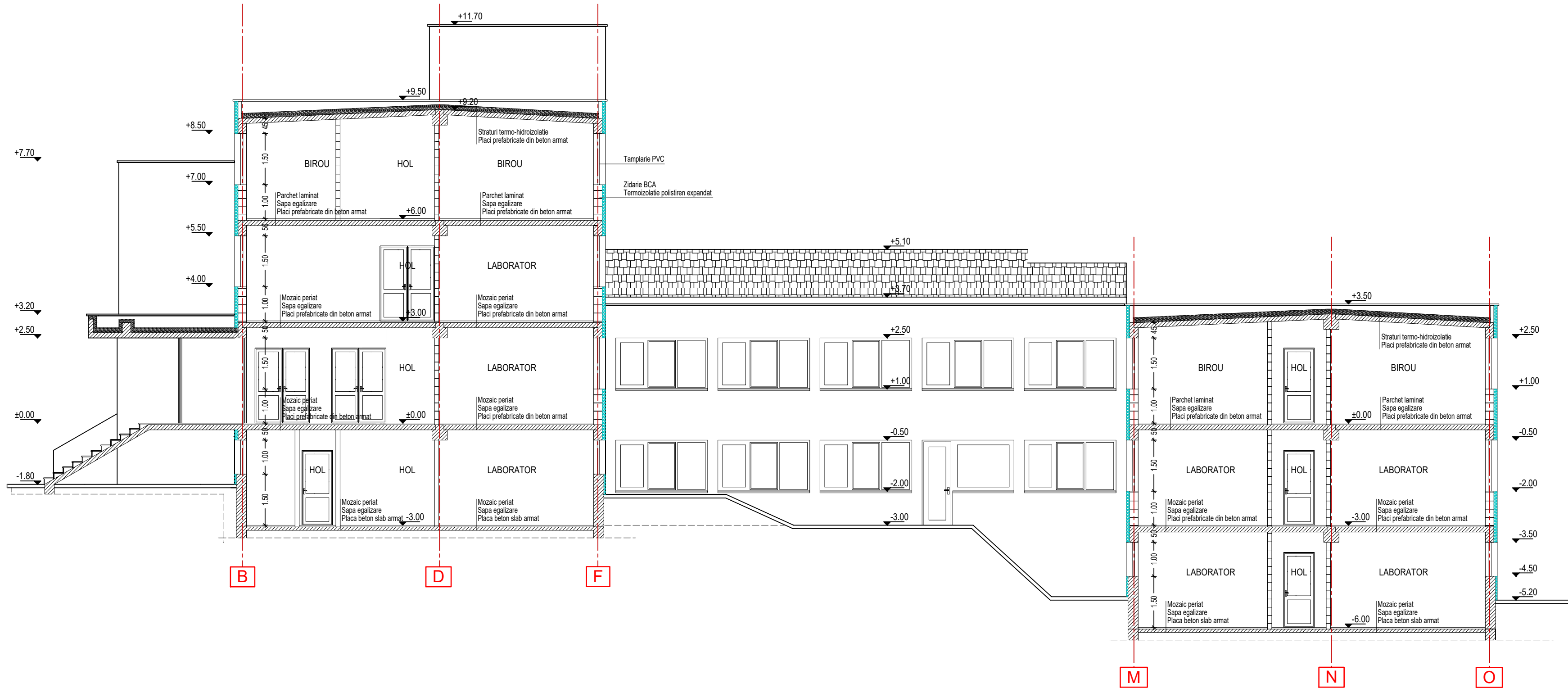
Proiectant:	S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta		Beneficiar:	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA		Proiect nr:	07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara:	Titlu proiect:		Faza:	D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş		1:100	MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Plansa nr.	A-06
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data:	Titlu plansa:			
Desenat	Florian Mihale		11/2017	PLAN COTA +6.00 EXISTENT			



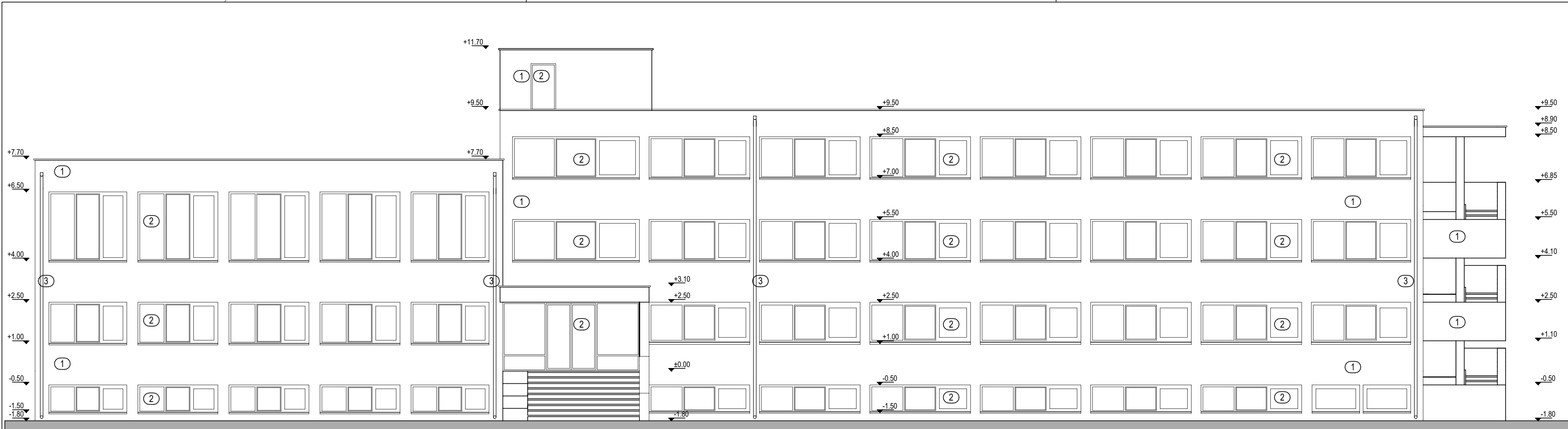
PLAN COTA +9.00

Suprafata utila = 20.98mp
Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

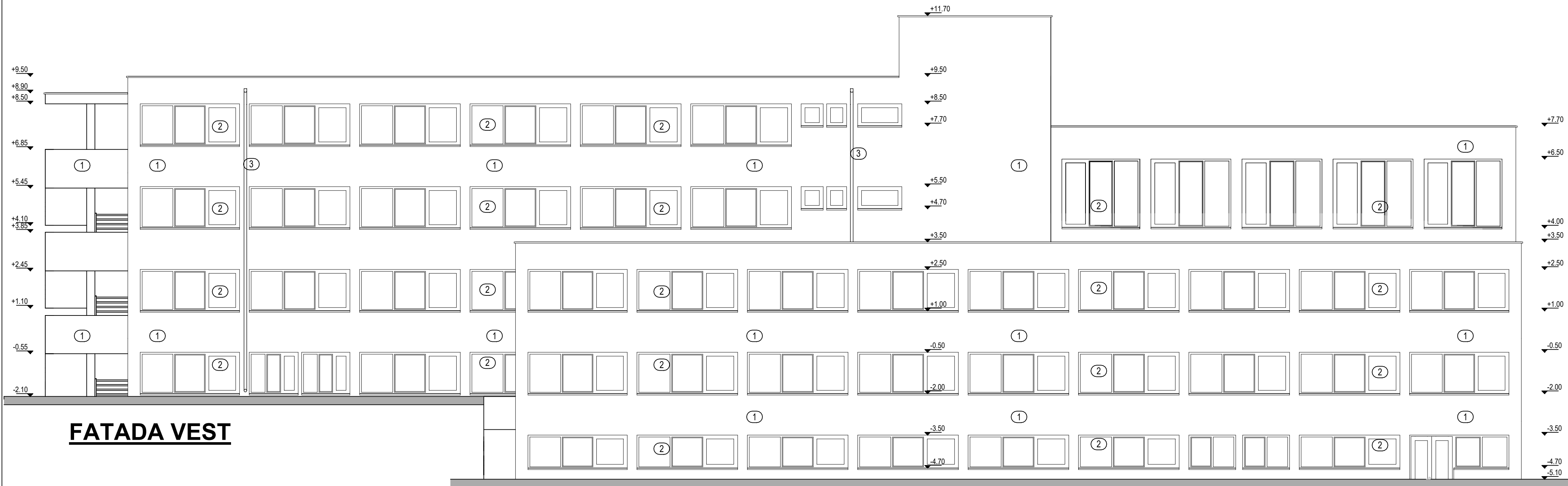
Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Proiect nr: 07/2017	
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:100	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.		
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş						
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data:	Titlu plansa: PLAN COTA +9.00 EXISTENT	Plansa nr. A-07		
Desenat	Florian Mihale		11/2017				



Categoria de importanta C-normala Clasa de importanta III	Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta			Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300	Proiect nr: 07/2017	
	Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:100	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
	Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş				
	Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data:	Titlu plansa: SECTIUNEA A-A EXISTENTA	Plansa nr. A-08
	Desenat	Florian Mihale		11/2017		



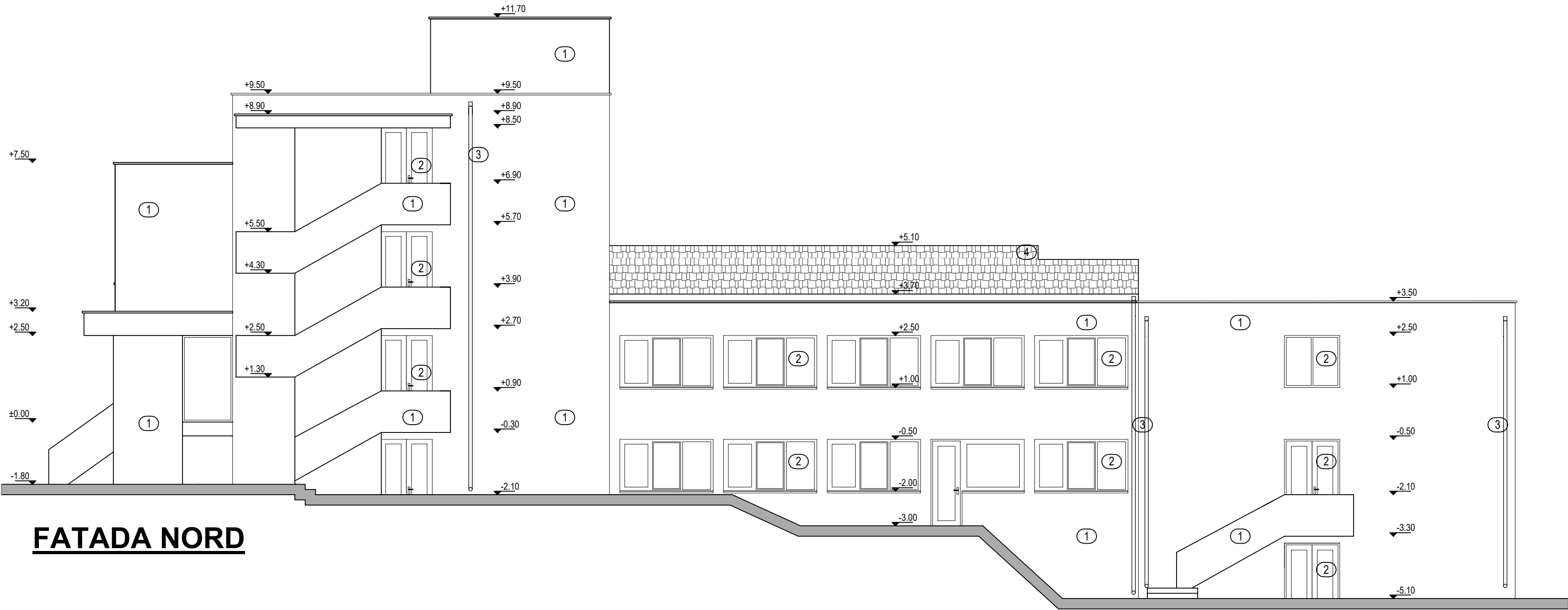
FATADA EST



FATADA VEST

- ① - TENCUIALA DECORATIVA CULOARE ALB
- ② - TAMPLARIE PVC CULOARE ALB
- ③ - BURLANE DIN TABLA ZINCATA
- ④ - INVELITOARE DIN PLACI ONDULATE BITUMINOASE

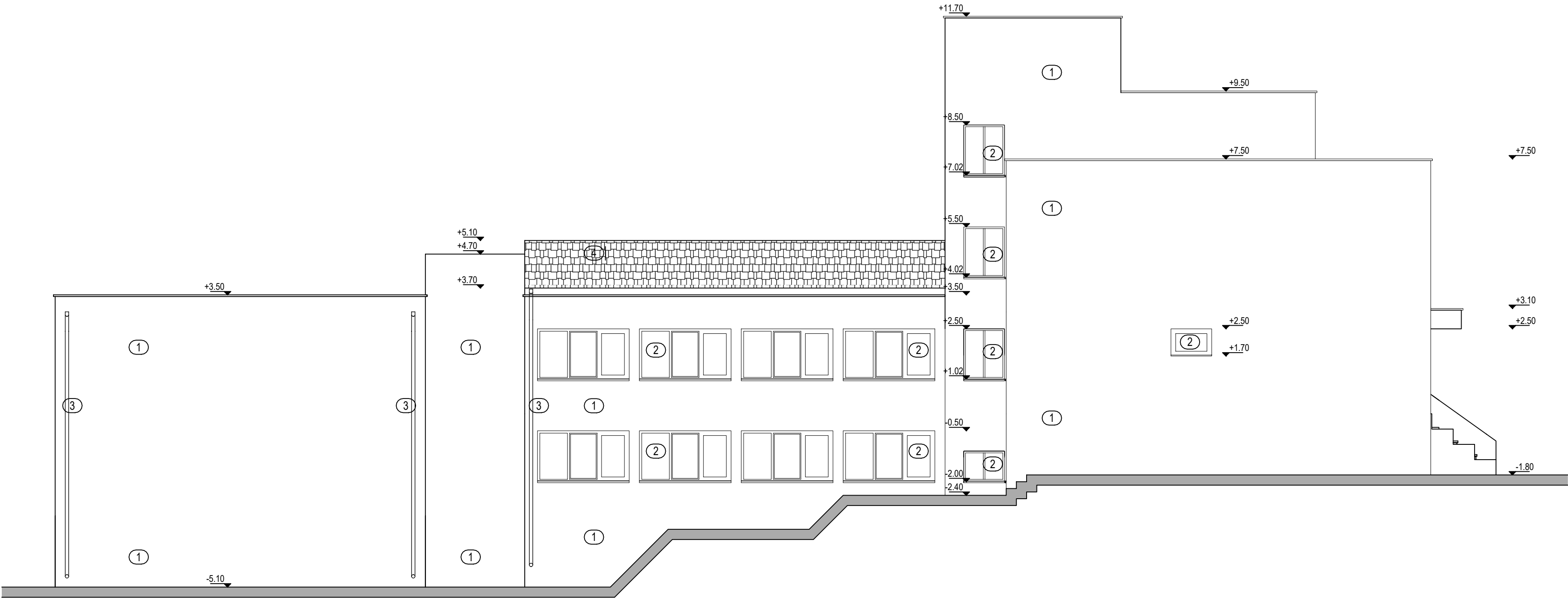
Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300	Proiect nr. 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:100	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE. EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş				
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data: 11/2017	Titlu plansa: FATADA NORD SI FATADA SUD EXISTENTE	Plansa nr. A-09
Desenat	Florian Mihale				



FATADA NORD

- ① - TENCUIALA DECORATIVA CULOARE ALB
- ② - TAMPLARIE PVC CULOARE ALB
- ③ - BURLANE DIN TABLA ZINCATA
- ④ - INVELITOARE DIN PLACI ONDULATE BITUMINOASE

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:100	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş					
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data: 11/2017	Titlu plansa: FATADA NORD EXISTENTA		Plansa nr.
Desenat	Florian Mihale					A-10

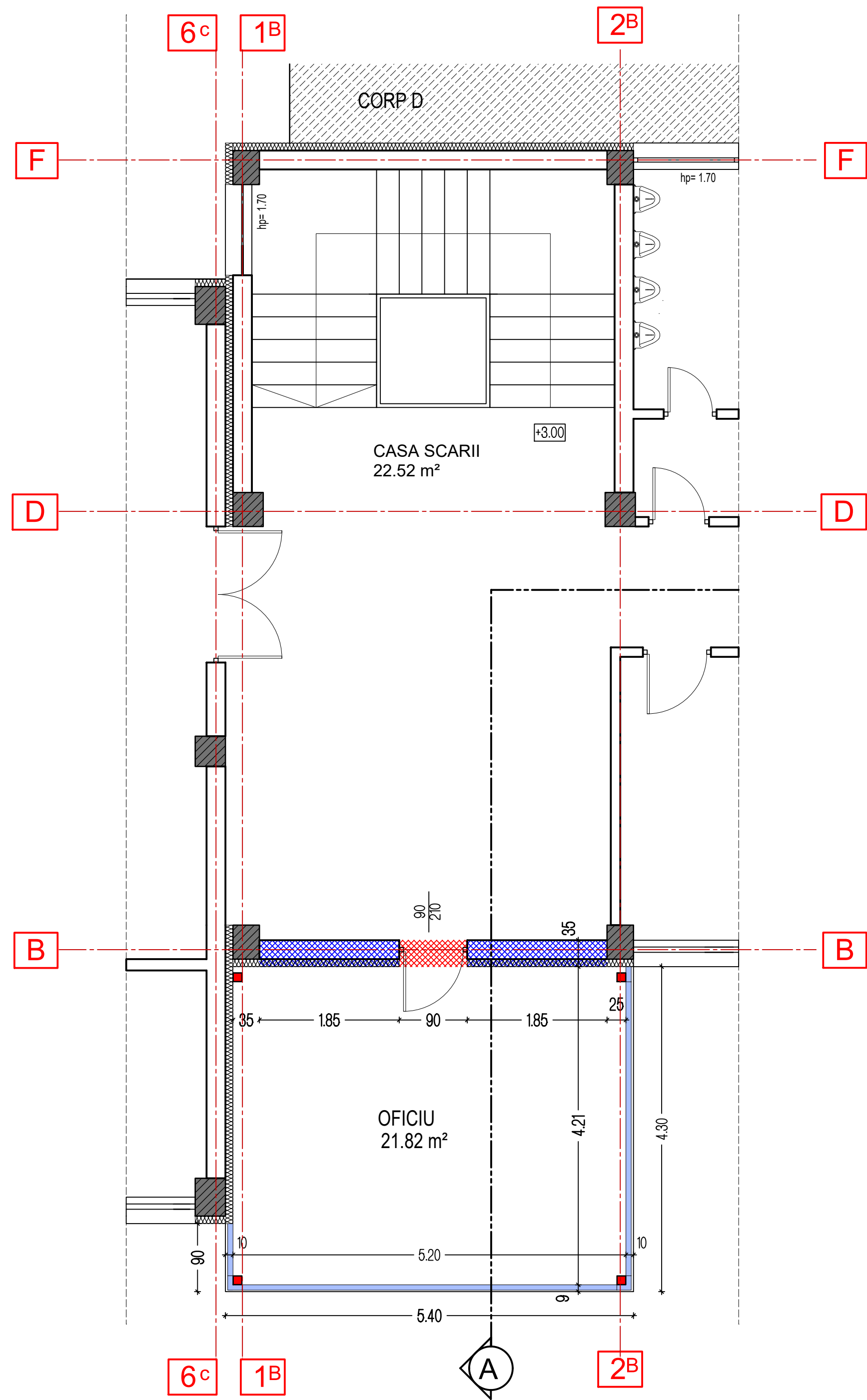


FATADA SUD

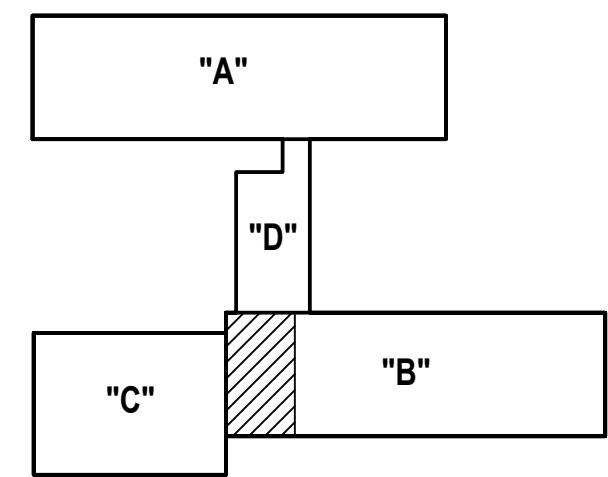
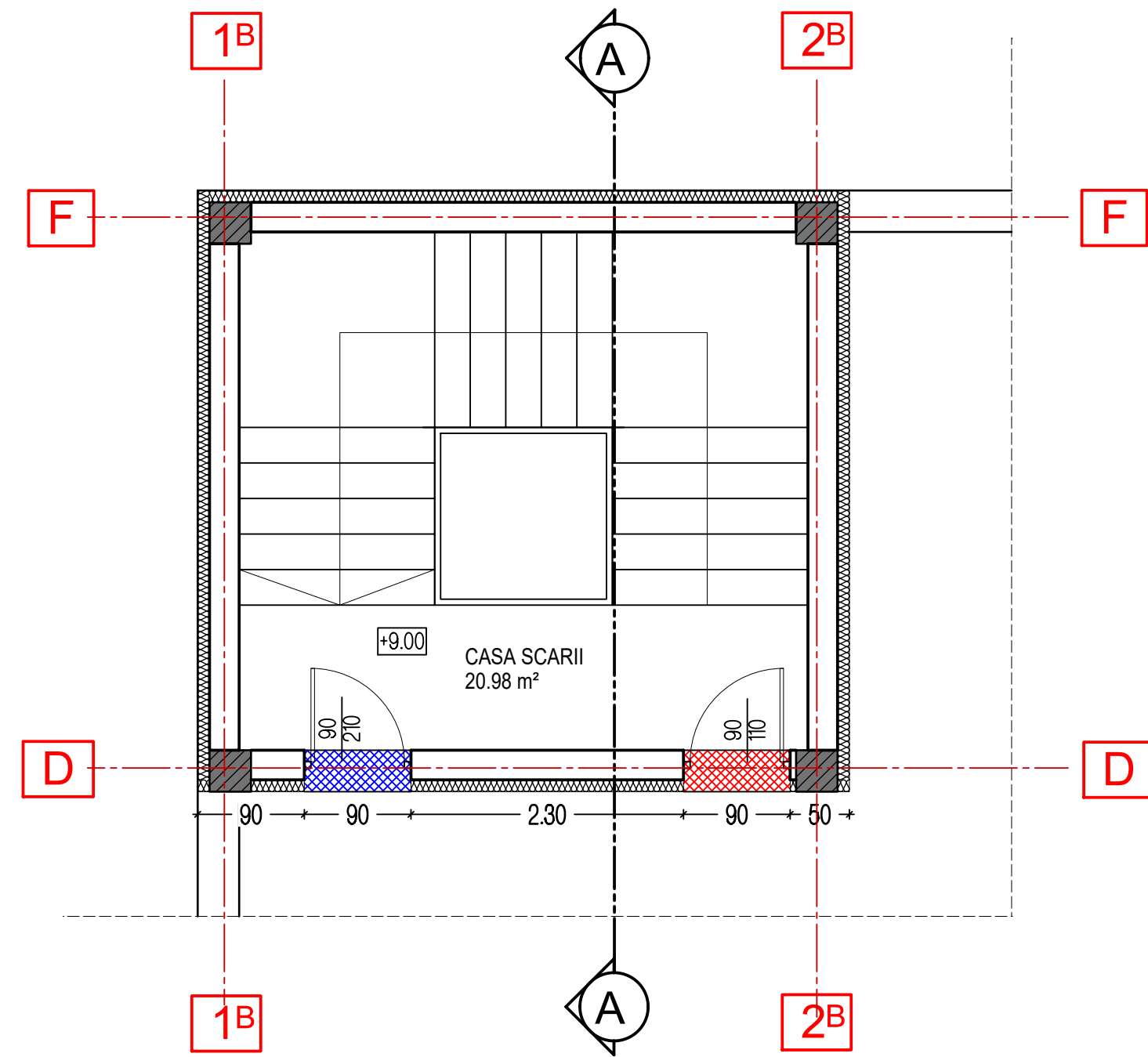
- ① - TENCUIALA DECORATIVA CULOARE ALB
- ② - TAMPLARIE PVC CULOARE ALB
- ③ - BURLANE DIN TABLA ZINCATA
- ④ - INVELITOARE DIN PLACI ONDULATE BITUMINOASE

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:100	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş					
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data: 11/2017	Titlu plansa: FATADA SUD EXISTENTA		Plansa nr.
Desenat	Florian Mihale					A-11

COTA +3.00

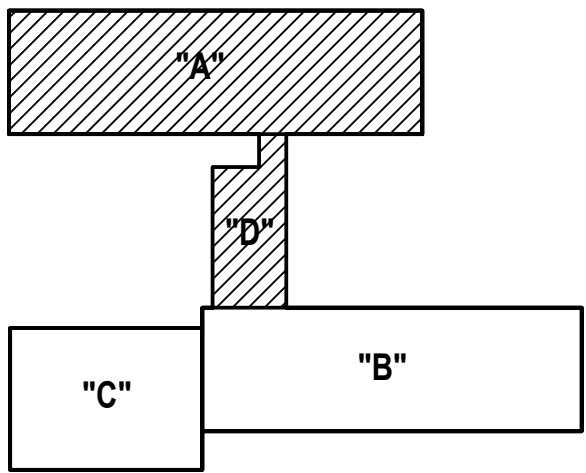


COTA +9.00



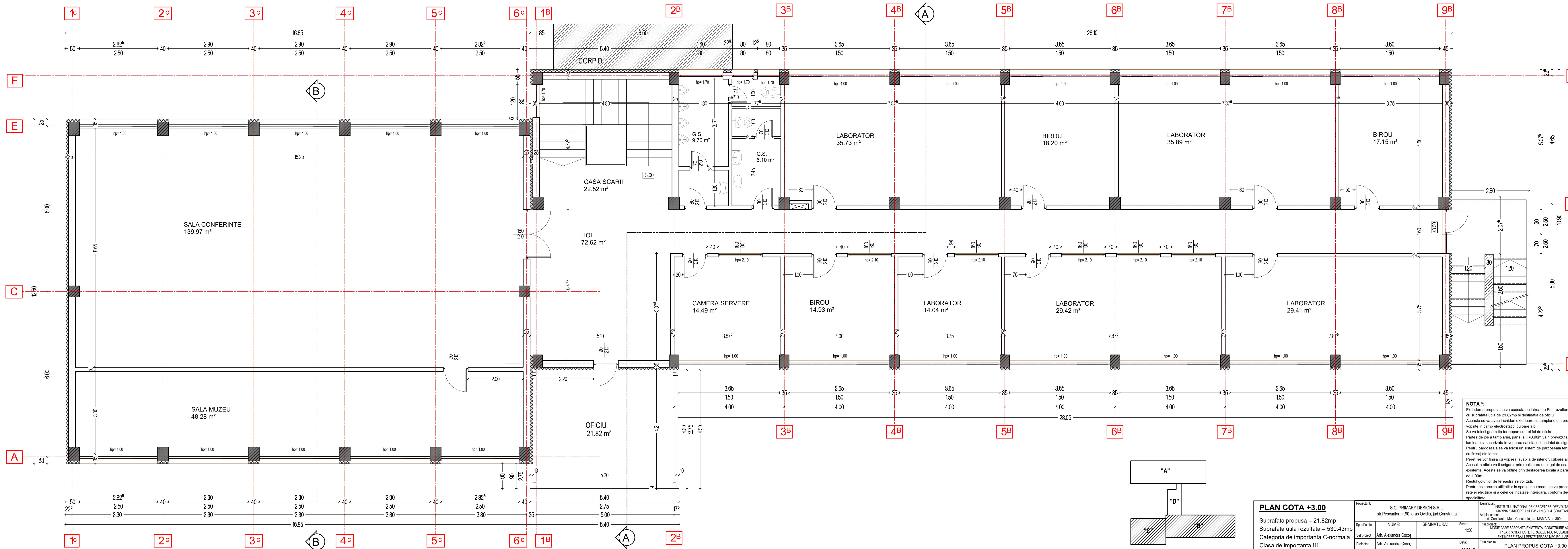
- Zidarii ce se desfiinteaza
- Zidarii propuse
- Structura metalica propusa
- Inchideri propuse cu tamplarie din aluminiu

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300	Proiect nr.: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE. EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocos				
Proiectat	Arh. Alexandra Cocos		Data: 11/2017	Titlu plansa: PLAN INTERVENTII	Plansa nr. A-12
Desenat	Florian Mihale				



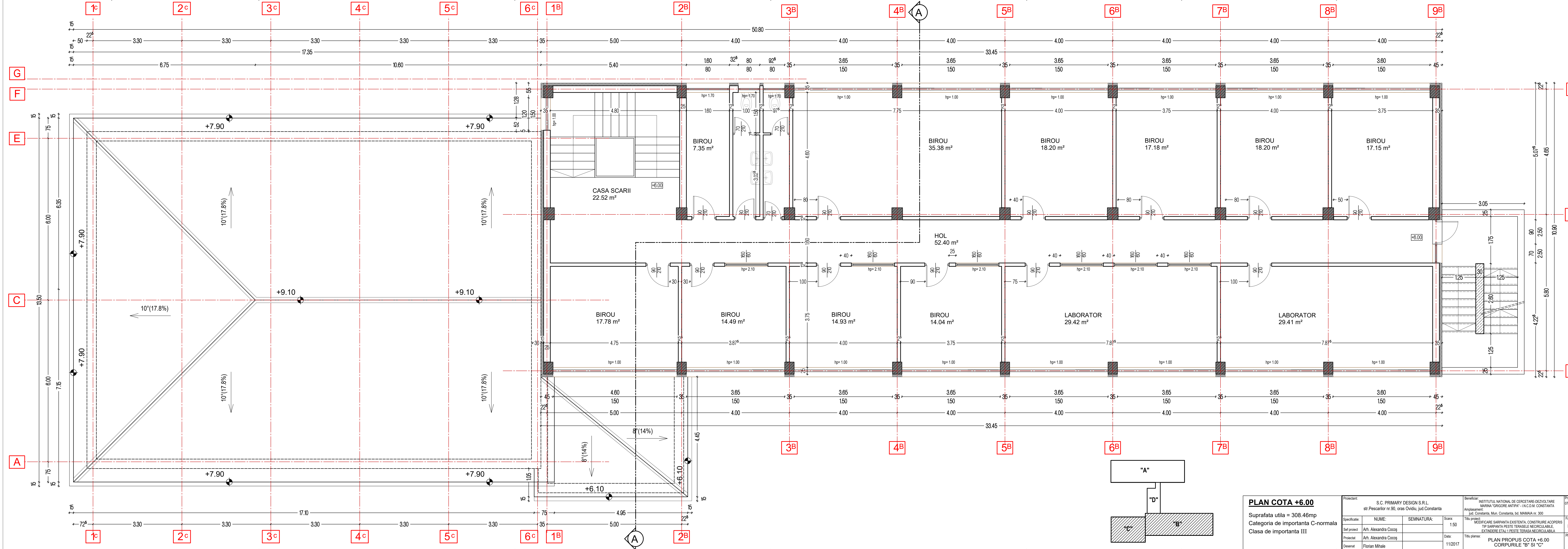
Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud Constanta			Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE TERAPII "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.N.D. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bld. MAMAIA nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara:		
Self proiect	Arh. Alexandra Cocoz		1:50		
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoz		Date:		
Desenat	Florian Mihale		11/2017		
Tиту proiect: MODIFICARE SAPARANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE 300 TIP SAPARANTA PESTE TERASELE NECROILIBILA EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECROILIBILA			Faza: O.T.D.		
PLAN PROPUS COSTA +3.00 ACOPERIS PESTE CORPULELE "AI SI D"			Planşa nr: A-13		



NOTA:
Extinderea propusa se va executa pe latruda de Est, rezultand o incapere cu suprafata utila de 21.82mp si destinata de oficiu.
Acesta se va avea inchideri exterioare cu tamplarie din profile de aluminiu, vopsite in camp electrolitic, culoare alb.
Se va folosi geam tip termopan cu trei foi de sticla.
Partea de jos a tamplariei, pana la H=0.90m va fi prevazuta cu foi din sticla laminata si securizata in vederea satisfacerii cerintei de siguranta in exploatare.
Pentru pardoseala se va folosi un sistem de pardoseala tehnica suprainaltata cu finisaj din lemn.
Pereti se vor finisa cu vopsea lavabila de interior, culoare alb.
Acesul in oficiu va fi asigurat prin realizarea unui gol de usa, in zona ferestrelor existente. Acesta se va obtine prin desfacerea localei a parapetului cu inaltimea de 1.00m.
Restul golurilor de fereastra se vor zidi.
Pentru asigurarea utilitatilor in spatiul nou creat, se va proceda la extinderea retelei electrice si a celei de incalzire interioara, conform documentatiei de specialitate.

PLAN COTA +3.00			Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str. Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud. Constanta		Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. Mamaia nr. 300	Proiect nr.: 07/2017
Suprafata propusa = 21.82mp Suprafata utila rezultata = 530.43mp Categorii de importanta C-normala Clasa de importanta III			Specificatie: NUME: SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NEIRCULABILE. EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NEIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
			Self proiect: Arh. Alexandra Cocog		Data: 11/2017	Titlu plan: PLAN PROPOS COTA +3.00 CORPURILE "B" SI "C"
			Proiectat: Arh. Alexandra Cocog			
			Desenat: Florian Mihale			Plansa nr.: A-14



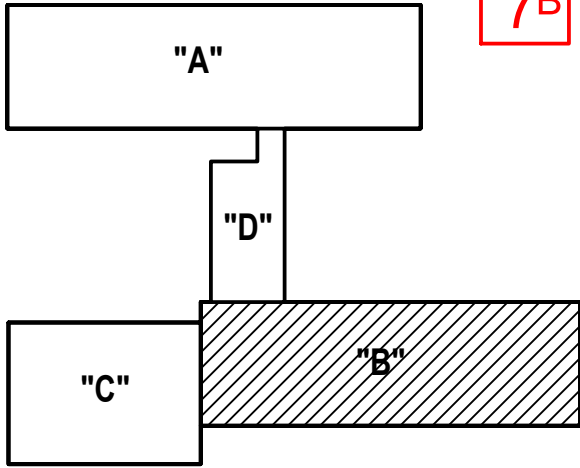
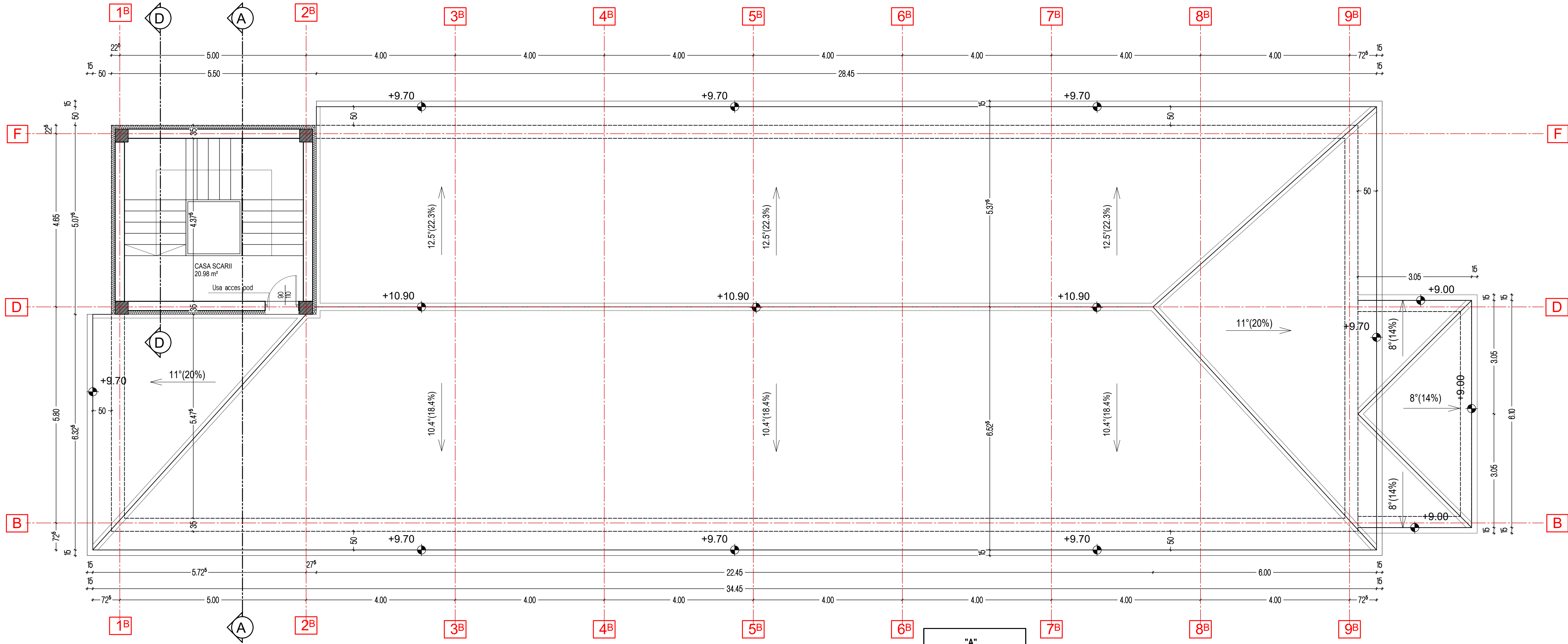
PLAN COTA +6.00

Suprafata utila = 308.46mp

Categoria de importanta C-normala

Clasa de importanta III

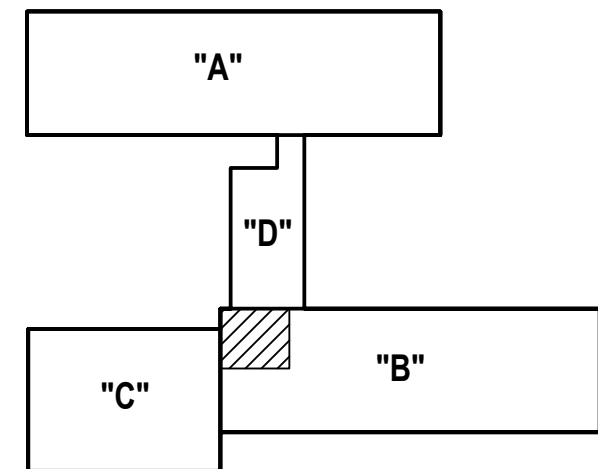
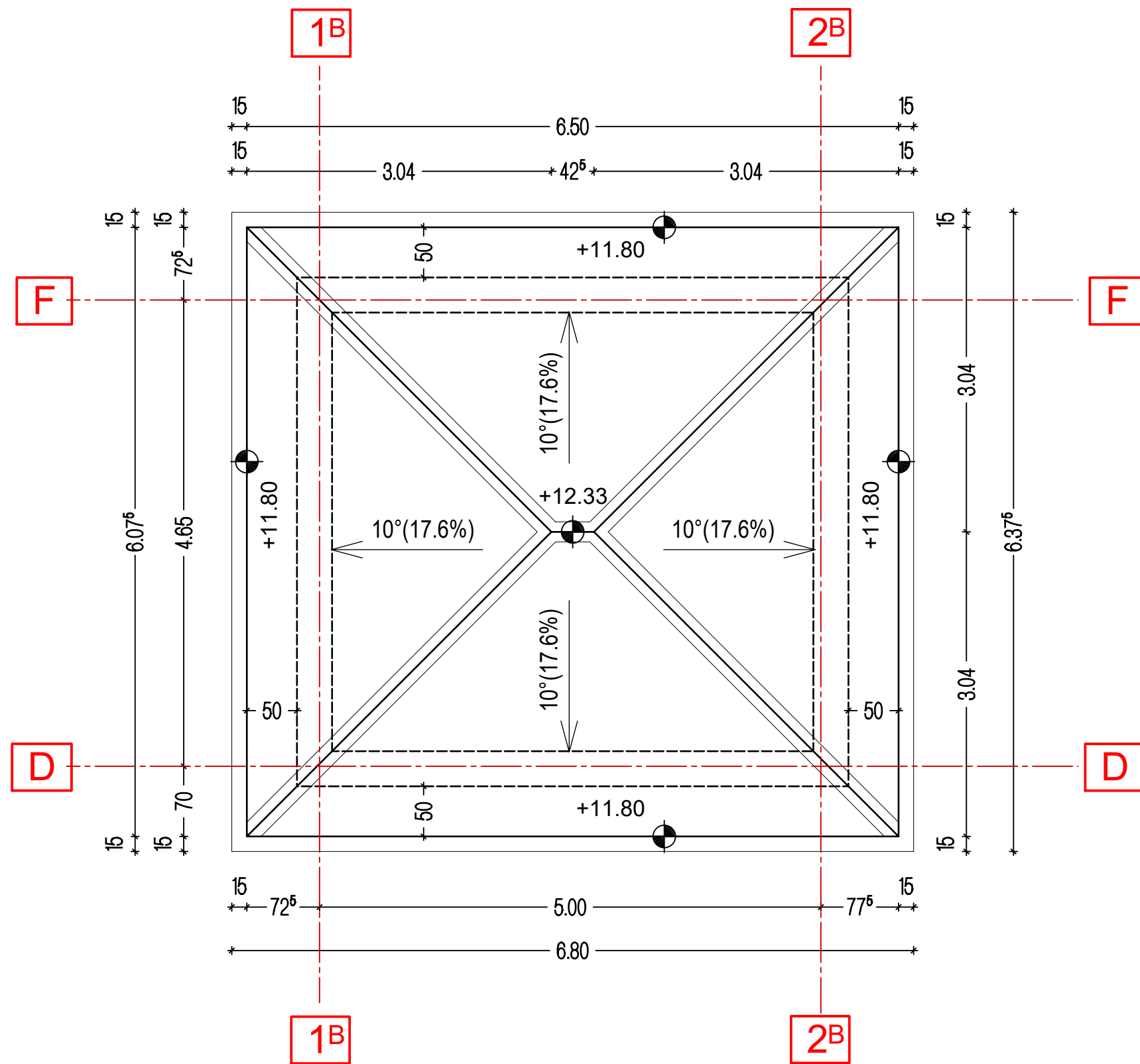
Proiectant:		S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L.		Beneficiar:		INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE		Proiect nr:	
Specificatie:		NUME:		Amplasament:		MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA		07/2017	
Self project:		Arh. Alexandra Cocog		Titlu proiect:		MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS		Faza:	
Proiectat:		Arh. Alexandra Cocog		Scara:		TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE		D.T.+D.E	
Desenat:		Florian Mihale		Data:		EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Plansa nr.	
				11/2017		PLAN PROPUȘ COTA +6.00		A-15	
						CORPULILE "B" SI "C"			



PLAN COTA +9.00

Suprafata utila = 20.98mp
Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

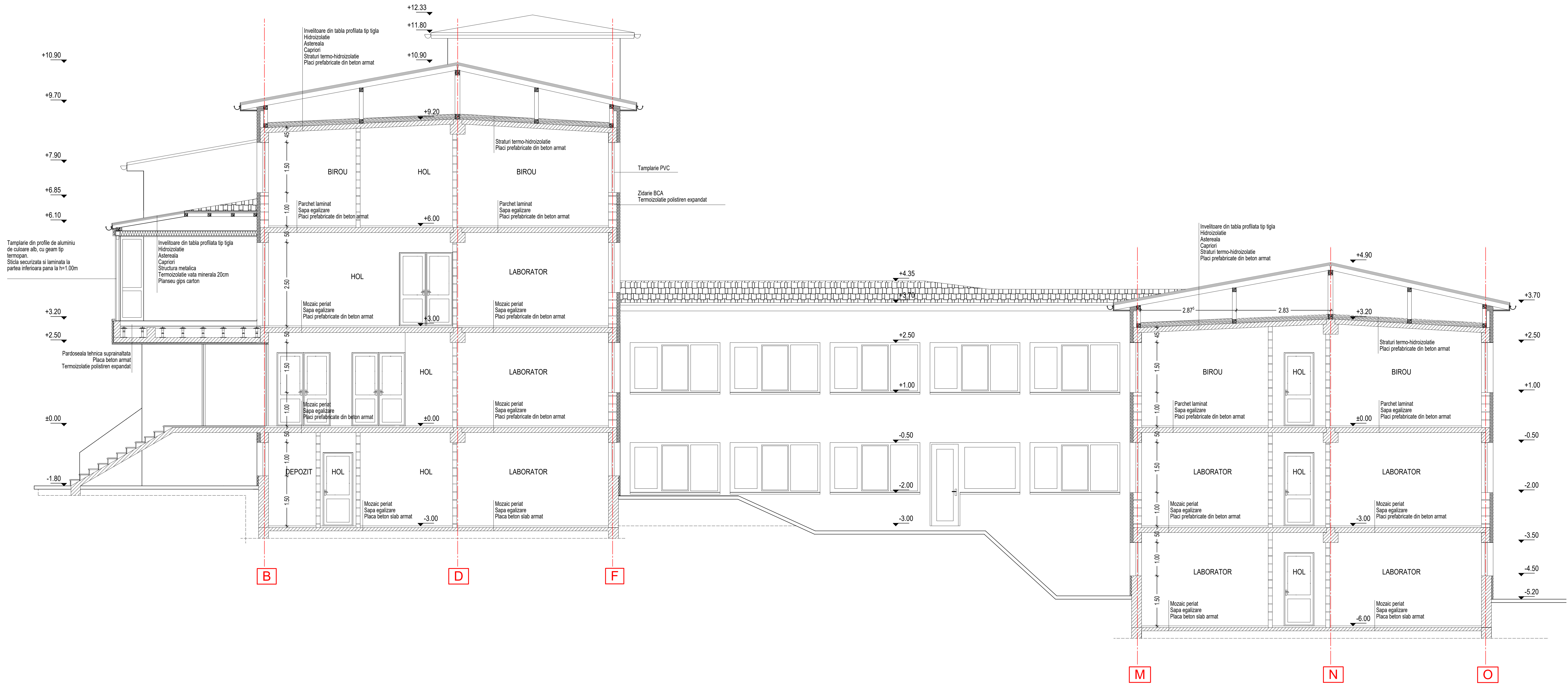
Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300				Proiect nr: 07/2017	
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:		Scara:	Titlu proiect:				Faza:
				1:50	MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA				D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocos			Data: 11/2017	Titlu plansa: PLAN PROPOS COTA +9.00 ACOPERIS PESTE CORPUL "B"				Plansa nr. A-16
Proiectat	Arh. Alexandra Cocos								
Desenat	Florian Mihale								



PLAN COTA +11.80

Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş					
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data: 11/2017	Titlu plansa: PLAN PROPUS COTA +11.80 ACOPERIS PESTE CASA SCARII		Plansa nr.
Desenat	Florian Mihale					A-17

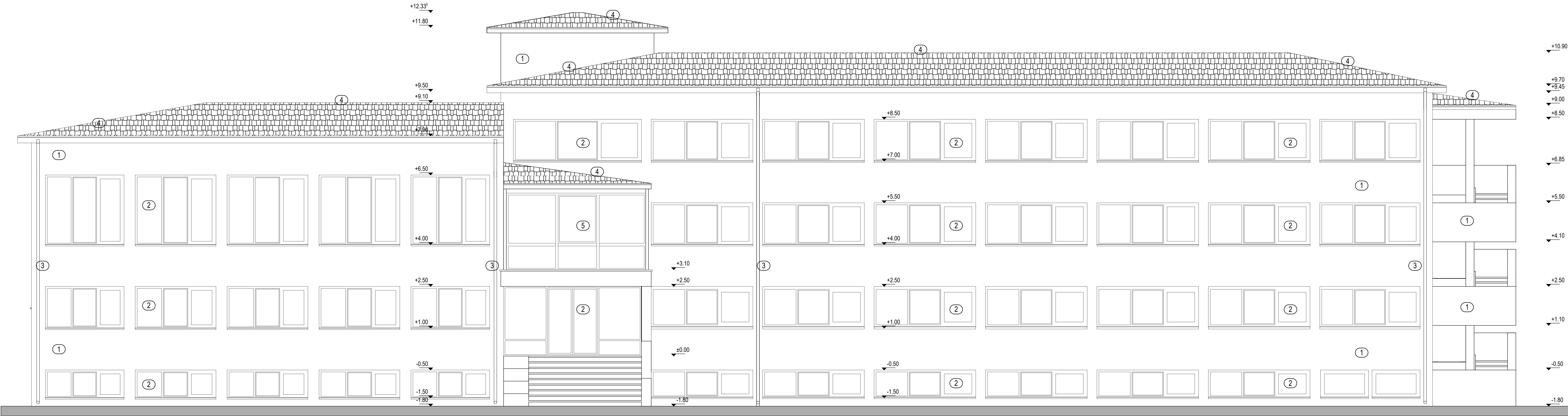


Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str. Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud. Constanta			Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. Mamaia nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ. I PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocos				
Proiectat	Arh. Alexandra Cocos		Data: 11/2017	Titlu plansa: SECTIUNEA A-A PROPUASA	Plansa nr.:
Desenat	Florian Mihale				A-18

Architectural cross-section drawing of a building showing a BIROU (Office) and LABORATOR (Laboratory) on the ground floor, and a HOL (Hallway) on the upper floor. The drawing includes structural details, dimensions, and elevations. The roof is gabled with a peak at +4.90. The ground floor is at ±0.00. The upper floor is at +3.15. The drawing shows walls, floors, and roof structure. The BIROU and LABORATOR are separated by a wall. The HOL is located between the BIROU and LABORATOR. The drawing includes dimensions for room heights and wall thicknesses. The drawing is labeled with '1D' and '2D' at the bottom.

Architectural cross-section drawing of a building with a gabled roof. The drawing shows five rooms: SALA MUZEU, SALA CONFERINTE, SALA B.E.N.A., SECRETARIAT, and BIBLIOTECA. It includes floor levels, room dimensions, and material specifications for the roof, walls, and floors. The roof is labeled with materials like "Invelitoare din tabla profilata tip tigla", "Hidroizolatie", "Astereala", "Capriori", "Straturi termo-hidroizolatie", and "Chesoane prefabricate din b.a. tip ECP 1.5x12 d". The walls are labeled "Zidarie BCA" and "Termoizolatie polistiren expandat". The floors are labeled "Parchet laminat", "Sapa egalizare", and "Placi prefabricate din b.a.". The drawing is oriented with a vertical dashed line labeled A, C, and E at the bottom.

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: "INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Proiect nr. 07/2017		
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza:	D.T.+D.E.		
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş							
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data: 11/2017		Titlu planşa:			Planşa nr.
Desenat	Florian Mihale				SCETIUNI B-B, C-C- SI D-D PROPUSE			A-19

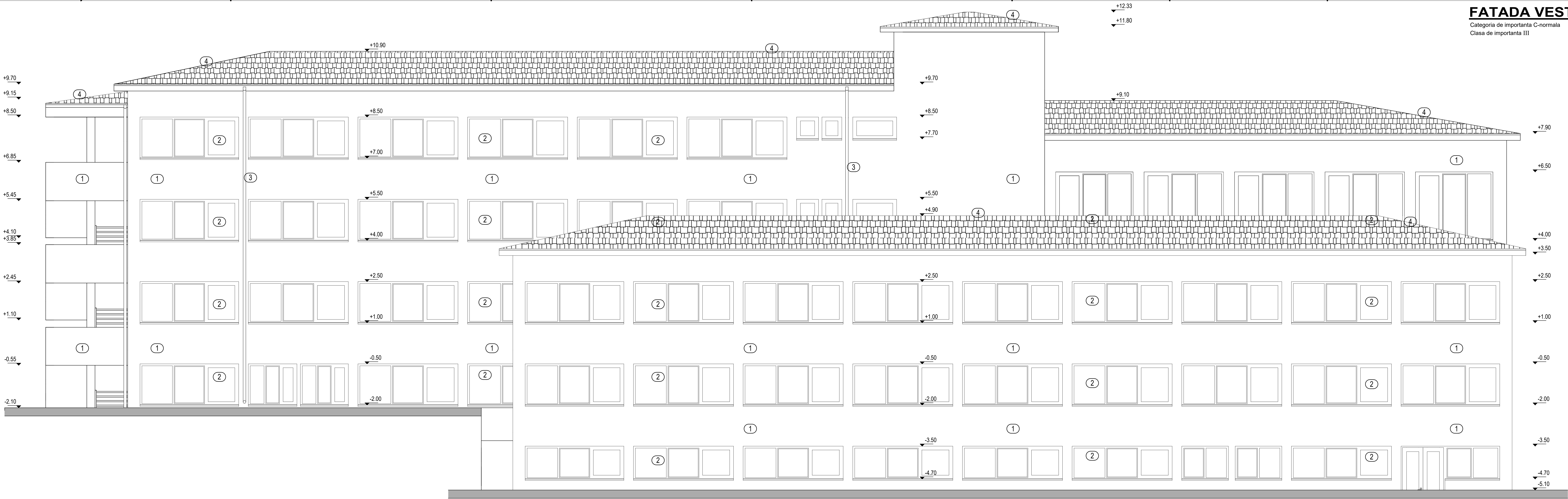


- ① - TENCUALA DECORATIVA CULOARE ALB
- ② - TAMPLARIE PVC CULOARE ALB
- ③ - JIGHEABURI BURLANE DIN TABLA VOPSITA CULOARE GRI
- ④ - INVELITOARE DIN TABLA PROFILATA TIP TIGLA CULOARE GRI
- ⑤ - TAMPLARIE DIN ALUMINIU CULOARE ALB

Proiectant:				S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr 90, oras Ovidiu, jud.Constanta		Beneficiar:		INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA		Proiect nr 07/2017			
Specificatie:		NUME:		SEMNATURA:		Scara:		Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. Mamaia nr. 300		Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: P.A.C.	
Self proiect		Arh. Alexandra Cocos				1:50							
Proiectat		Arh. Alexandra Cocos				Data:		Titlu planşa:		FATADA EST PROPUASA		Plansa nr A-20	
Desenat		Florian Mihale				11/2017							

FATADA VEST

Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

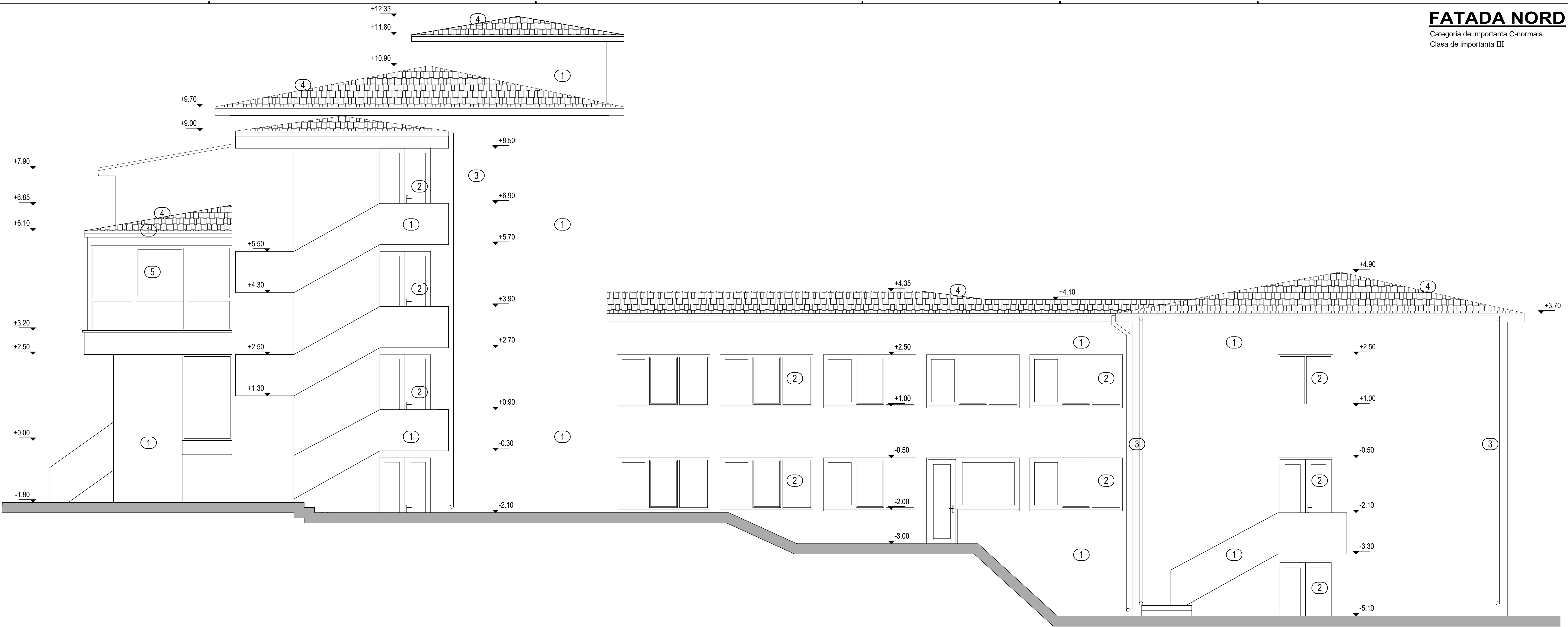


- (1) - TENCUALA DECORATIVA CULOARE ALB
- (2) - TAMPLARIE PVC CULOARE ALB
- (3) - JIGHEABURI BURLANE DIN TABLA VOPSITA CULOARE GRI
- (4) - INVELITOARE DIN TABLA PROFILATA TIP TIGLA CULOARE GRI
- (5) - TAMPLARIE DIN ALUMINIU CULOARE ALB

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud Constanta			Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. Mamaia nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ.1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E
Self proiect:	Arh. Alexandra Cocog				
Proiectat:	Arh. Alexandra Cocog		Data: 11/2017	Titlu plansa: FATADA VEST PROPUSA	Plansa nr. A-21
Desenat:	Florian Mihale				

FATADA NORD

Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III

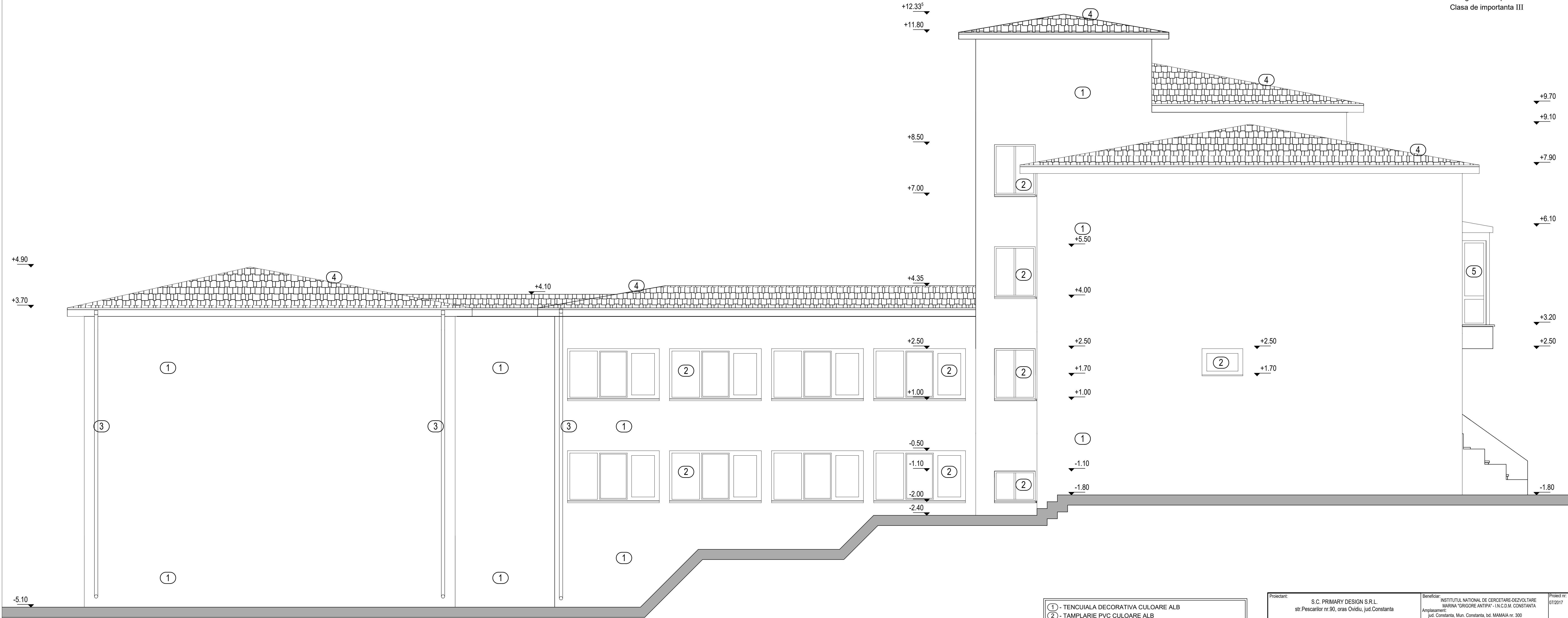


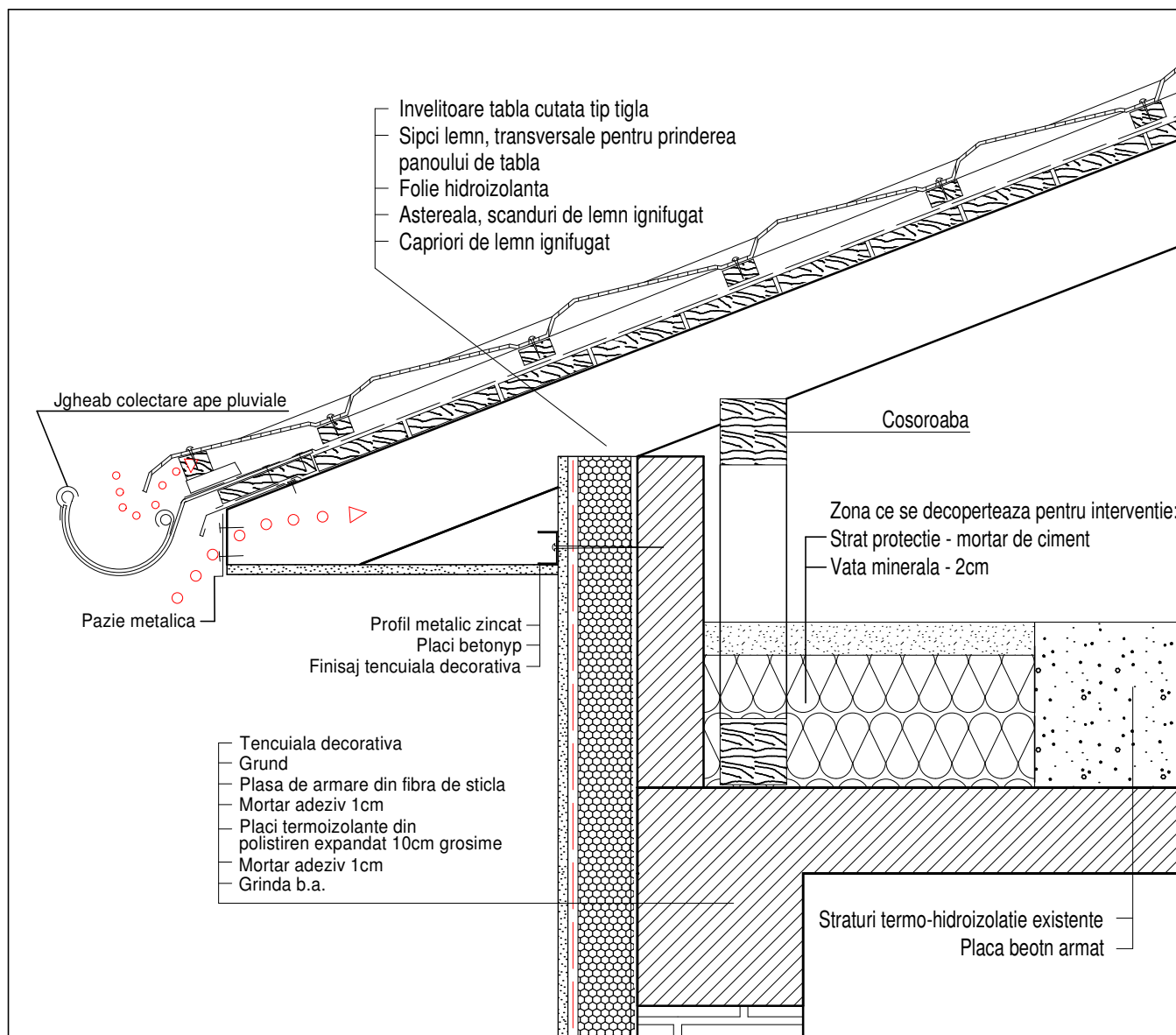
- ① - TENCUIALA DECORATIVA CULOARE ALB
- ② - TAMPLARIE PVC CULOARE ALB
- ③ - JGHEABURI BURLANE DIN TABLA VOPSITA CULOARE GRI
- ④ - INVELITOARE DIN TABLA PROFILATA TIP TIGLA CULOARE GRI
- ⑤ - TAMPLARIE DIN ALUMINIU CULOARE ALB

Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta			Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. Mamaia nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:50	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocos		Data:	Titlu plansa:	Plansa nr.
Proiectat	Arh. Alexandra Cocos		11/2017	FATADA NORD PROPUSA	A-22
Desenat	Florian Mihale				

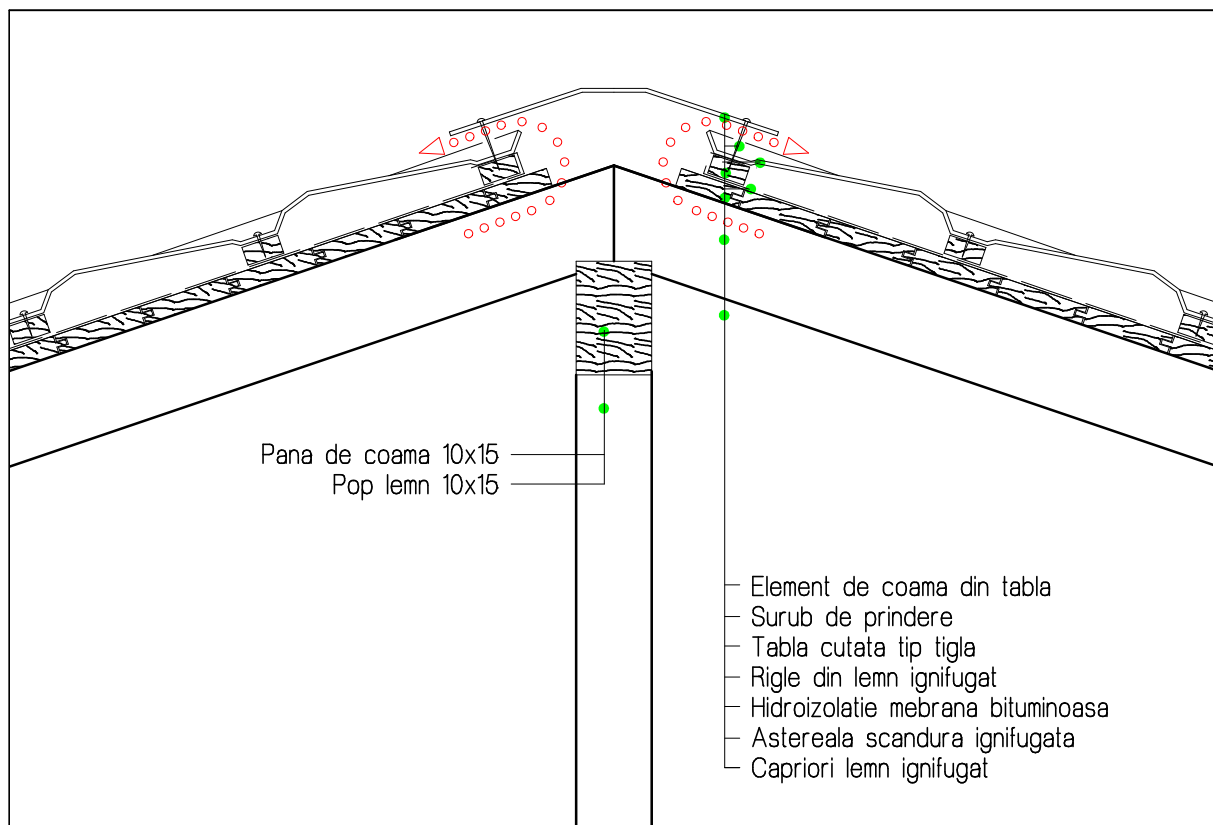
FATADA SUD

Categoria de importanta C-normala
Clasa de importanta III





Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300	Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:10	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA	Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocos				
Proiectat	Arh. Alexandra Cocos		Data: 11/2017	Titlu plansa: DETALIU STREASINA	Plansa nr. A-24
Desenat	Florian Mihale				



Proiectant: S.C. PRIMARY DESIGN S.R.L. str.Pescarilor nr.90, oras Ovidiu, jud.Constanta				Beneficiar: INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE MARINA "GRIGORE ANTIPA" - I.N.C.D.M. CONSTANTA Amplasament: jud. Constanta, Mun. Constanta, bd. MAMAIA nr. 300		Proiect nr: 07/2017
Specificatie:	NUME:	SEMNATURA:	Scara: 1:10	Titlu proiect: MODIFICARE SARPANTA EXISTENTA, CONSTRUIRE ACOPERIS TIP SARPANTA PESTE TERASELE NECIRCULABILE, EXTINDERE ETAJ 1 PESTE TERASA NECIRCULABILA		Faza: D.T.+D.E.
Sef proiect	Arh. Alexandra Cocoş					
Proiectat	Arh. Alexandra Cocoş		Data: 11/2017	Titlu plansa: DETALIU COAMA		Plansa nr.
Desenat	Florian Mihale					A-25