PROIECT NR. 30/2016

MODERNIZARE SCOALA MOTRU-SEC

Sat MOTRU-SEC, Comuna Pades, Judetul Gorj

FAZA: D.T.A.C.+P.T.

ELABORATOR: CONCEPT PLAN ARHITECTURĂ S.R.L.

BENEFICIAR: COMUNA PADES

SEPTEMBRIE 2016

Subject: Nr. elevi scoala Motru Sec

From: Cristi Curelea (cristicurelea@gmail.com)

To: gheorgheomeag@yahoo.com;

Date: Monday, February 20, 2017 11:26 AM

Va transmitem nr. de elevi de la Scoala Generala Motru Sec:
- Clasa I: 4 elevi;
- Clasa a II-a: 18 elevi;
- Clasa a III-a: 12 elevi;
- Clasa a IV-a: 11 elevi;
- Clasa a V-a: 28 elevi;
- Clasa a VI-a: 21 elevi;
- Clasa a VII-a: 29 elevi;
- Clasa a VIII-a: 18 elevi;

CONCEPT PLAN ARHITECTURĂ S.R.L.
Str. Tudor Vladimirescu, nr. 65, cam. 26, Tg-jiu, Jud. Gorj
Registrul Comertului J18/200/ 2015, CUI : 34395363

PROIECT NR. 30/2016

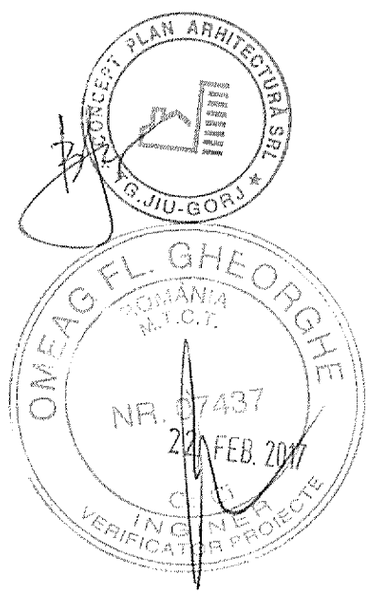
MODERNIZARE SCOALA MOTRU-SEC

Sat MOTRU-SEC, Comuna Pades, Judetul Gorj

FAZA: D.T.A.C.+P.T.

DIRECTOR: ARH. NICOLAE BOBEI

SEF PROIECT: ARH. NICOLAE BOBEI



SEPTEMBRIE 2016

CONCEPT PLAN AHITECTURĂ S.R.L. TG-JIU
Str. T. Vladimirescu, nr. 65, cam.26
Registrul Comertului J 18/200/2015,
CUI: 34395363

PR.30/2016
MODERNIZARE SCOALA MOTRU SEC
CONSTR. MAGAZIE SI IMPREJMUIRE TEREN
SAT MOTRU-SEC, COM. PADES
JUDETUL GORJ - SEPTEMBRIE 2016

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. FOAIE DE CAPAT
2. PAGINA DE SEMNATURI
3. LISTA COLECTIVULUI ELABORATOR
4. BORDEROU
5. MEMORIU GENERAL SI DE ARHITECTURA
6. CAIET DE SARCINI
7. LISTE CANTITATI LUCRARI

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

A.01 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA SI PLAN DE SITUATIE	sc 1 :5000/1 :1000
A.02 – PLAN PARTER EXISTENT/ PROPUS	sc 1 :100
A.03 – PLAN ETAJ EXISTENT/ PROPUS	sc 1:100
A.04/1 – PLAN INVELITOARE EXISTENT	sc 1:100
A.04/2 – PLAN INVELITOARE PROPUS	sc 1:100
A.05/1 – SECTIUNE EXISTENT	sc 1:100
A.05/2 – SECTIUNE PROPUS	sc 1:100
A.06/1– FATADA PRINCIPALA SI POSTERIOARA EXISTENT	sc 1:100
A.06/2 – FATADA PRINCIPALA SI POSTERIOARA PROPUS	sc 1:100
A.07/1 – FATADA LATERALA DREAPTA SI STANGA EXISTENT	sc 1:100
A.07/2 – FATADA LATERALA DREAPTA SI STANGA PROPUS	sc 1:100

ONEAG FL. GHEORGHE ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07437 22. FEB. 2017 Cc; CI INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit,
Arh. Bobei Nicolae

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 4629 Nicolae-Romulus BOBEI Arhitect cu drept de semnătură

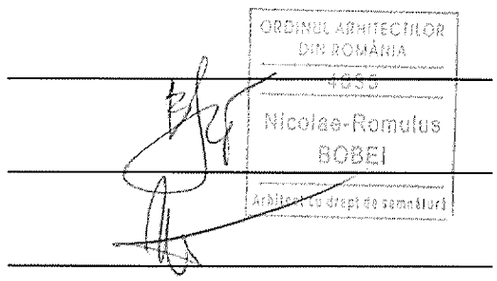
CONCEPT PLAN AHITECTURĂ S.R.L. TG-JIU
Str. T. Vladimirescu, nr. 65, cam.26
Registrul Comertului J 18/200/2015,
CUI: 34395363

PR.30/2016
MODERNIZARE SCOALA MOTRU SEC
CONSTR. MAGAZIE SI IMPREJMUIRE TEREN
SAT MOTRU-SEC, COM. PADES
JUDETUL GORJ - SEPTEMBRIE 2016

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Colectiv de elaborare:

Şef proiect:	**arh. Nicolae BOBEI**
Arhitectură:	**arh. Nicolae BOBEI**
Grafica/Tehnoredactare:	**ing. Ana-Maria ILINCA**



Studiile, soluţiile, textele, planurile şi detaliile cuprinse în acest proiect constituie proprietatea intelectuală a **CONCEPT PLAN ARHITECTURA S.R.L.** şi în baza Legii nr. 8 / 1996, nu pot fi modificate, copiate sau utilizate fără acceptul expres al acestuia.

CONCEPT PLAN AHITECTURĂ S.R.L. TG-JIU
Str. T. Vladimirescu, nr. 65, cam.26
Registrul Comertului J 18/200/2015,
CUI: 34395363

MEMORIU ARHITECTURA

I. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

MODERNIZARE- SCOALA MOTRU-SEC

1.2. Amplasamentul

Amplasamenul lucrarii este in Comuna Pades, Sat MOTRU-SEC, Judetul Gorj,

Comuna Pades se invecineaza: in partea de nord-Drum judetean Dj 671, la est Primaria Pades, la sud Primaria Pades(cornet) nr cadastral 35319, la vest Primaria Pades(nr. Cadastral 35318)

Adresa : Comuna Pades, Sat Motru-Sec, Judetul Gorj,

1.3. Titularul investiţiei

UATC Pades

1.4. Beneficiarul investiţiei

Comuna Pades

1.5. Elaboratorul documentaţiei

S.C. CONCEPT PLAN ARHITECTURA S.R.L.

II. DESCRIEREA INVESTITIEI

2.1. Situaţia existentă a obiectivului de investiţii

a). Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor esenţiale de calitate în construcţii, potrivit legii

Cladirea in care functioneaza actualmente sediul Scolii Pades se aflata in inventarul domeniului public al Comunei Pades impreuna cu terenul aferent de 9944 mp.

Cladirea nu este afectata de degradari majore, dar invelitoarea din tigla este in general degradata, elementele sarpantei se impun a fi inlocuite partial, aşadar se va demonta invelitoarea existenta si se vor inlocui elementele structurale degradate, fara modificarea pantei acoperisului, finisajele exterioare sunt usor degradate din cauza calitatii slabe a materialelor.

Fundatiile nu sunt fisurate, constructia nu este fisurata prin separare, rotire, lunecare, iesire din plan vertical, umflare, etc.

LUCRARI PROIECTATE PROPUSE

Cladirea se va reabilita din punct de vedere termic astfel:

- Sa va monta termosistem de polistiren expandat 10 cm la nivelul fatadelor;
- Se va monta termosistem de polistiren extrudat 5 cm la nivelul soclului;
- Se va monta o saltea de vata minerala 15 cm la nivelul podului.
- Inainte de montarea termosistemullui, se va reface tencuiala exterioara pentru a crea un suport solid pentru termoizolatia propusa.
- Dupa montarea trmosistemului, se vor executa tencuieli exterioare si reparatii soclu;
- Se va schimba invelitoarea existenta.
- Se va monta monta strasina infundata
- Se vor monta jgheaburi si burlane
- Se vor executa trotuare perimetrale.

Lucrarile proiectate propuse vor respecta procedurile din caietele de sarcini si valorile indicate in listele de cantitati lucrari anexate.

III. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate în spaţiile reabilitate.

Obiectivul de investiţie este o clădire P+1E, având ca şi destinaţie scoala. La parterul cladirii sunt : un coridor, un hol, cinci sali de clase, o camara, o cancelarie, un cabinet o camera tehnica si un grup sanitar orgnizat pe categorii de sexe.

Cladirea propusa spre reabilitare are regim de inaltime P+1E cu pereti din zidarie portanta de caramida si acoperisul tip sarpanta din lemn. Zidaria este fara deteriorari vizibile. Planseul este din grinzi de lemn. Incinta scolii este amplasata cu acces la strada.

Cladirea scolii are suprafata construita de 528.36 mp si dimensiunile maximale de

ONTAGEL GHEORGHE ROMANIA NR. 07487 22. FEB. 2017 Cc: Ci INGINER VERIFICATOR PROIECTE

39.45 x 20.80m. Inaltimea utila nivel este de 3.30m pt parter si 3.45 pt etaj. Pardoseala parterului ce este considerata cota 0.

Cladirea existenta inglobeaza in prezent urmatoarele functiuni:

Parter - existent

P01. Sala de clasa 1 .....50.02 mp

P02. Sala de clasa 2..... 50.02 mp

P03. Sala de clasa 3..... 48.87 mp

P04. Sala de clasa 4..... 48.87 mp

P05. Camara.....14.41 mp

P06. Cancelarie .....14.41 mp

P07. Sala de clasa 5.....28.05 mp

P08. Cabinet .....10.03 mp

P09. Hol .....19.66 mp

P09. Coridor .....94.44 mp

P09. G.S pe categorii de sexe.....13.75 mp

P09. Camera tehnica.....22.2 mp

Etaj existent

E01. Hol .....11.65 mp

E02. Sala de clasa 1 .....50.02 mp

E03. Sala de clasa 2.....50.02 mp

E04. Sala de clasa 3.....33.35 mp

E05. Sala de clasa 4.....33.35 mp

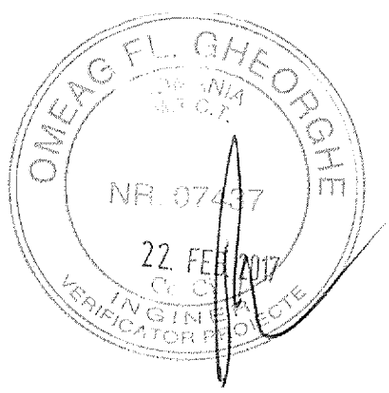
E06. Coridor.....86.48 mp

E07. Laborator de biologie.....61.05 mp

E08. Biblioteca.....11.00 mp

E08. Magazie material didactic....7.83 mp

E10.Oficiu.....10.03 mp



E11.Sala de sport.....45.23 mp

Cladirea se va reabilita din punct de vedere al finisajelor: Se vor reface zugravelile exterioare cu reparatiile implicite la nivelul soclului. Se va reface sarpanta acoperisului si se inlocui integral invelitoarea existenta.

Indicatori urbanistici obtinuti.

Steren= 9944 mp

Sc =528.36

Sd =1056.72 mp

POT ex=5.31%

CUT ex=0,106

Categorii de încadrare:

Categoria de importanţă: C conform HG. Nr. 766/1997 anexa 3;

Clasa de importanţă: III conform STAS 10100/0-75;

Grad de rezistenţă la foc: IV conform Normativ P 118-98.

PREVEDERI P.S.I. - Clădirea are gradul II de rezistentă la foc.

Clădirea prezintă risc mic de incendiu. (conf. P118/1999 cap. 2 pct.2.1.2.)

Intocmit,

Arh. Bobei Nicolae

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4635
Nicolae-Romulus BOBEI
Arhitect cu drept de semnătură

OMEAG FL. GHEORGHE
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07437
22. FEB. 2017
Cc. C
INGINER VERIFICATOR PROIECT

C A I E T D E S A R C I N I

CAPITOLUL DE LUCRARI : TERMOIZOLATII

1 GENERALITĂȚI

Se vor respecta prevederile generale din CSGA punctul 1.

Sunt cuprinse condițiile tehnice pentru executarea, verificarea şi recepționarea lucrărilor de termoizolații la pereți diafragmă noi, din beton armat.

2 MATERIALE SI PRODUSE

Materialele utilizate vor răspunde cerințelor enunțate în CSGA punctul 2.

- Polistiren expandat de 100 mm.
- Densitate minima: 15 kg/mc
- Coeficientul de transfer termic, valoare efectiva: 0,035 W/m.K

Ca materiale auxiliare se utilizează:
- adezivi compatibili cu spuma de polistiren;
- plase din fibră de sticlă;

Sistemele de termoizolație trebuie sa indeplinească urmatoarele conditii:
- rezistență optimă de transmitere a căldurii in scopul evitarii pierderilor de caldura si formarii condensului pe suprafetele interioare;
- stabilitate termica in scopul reducerii amplitudinii oscilatiilor de temperaturaă interioară şi pe suprafața elementelor de inchidere in limitele confortului termic;
- menținerea capacității de izolare termică prin inlăturarea posibilităților de formare a condensului in interiorul elementelor de constructie;
- rezistență la infiltratia aerului, pentru limitarea reducerii capacitatii de izolare termică datorită permeabilității la aer.

3 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea materialelor şi produselor se va face conform cerințelor specifice.
Recepționarea plăcilor termoizolante se va efectua pe şantier, urmărindu-se:
- verificarea modului în care au fost ambalate şi transportate materialele, înainte de descărcarea lor din mijlocul de transport;
- existența buletinelor de calitate şi a marcajului;
- respectarea condițiilor tehnice de calitate.

4 EXECUTAREA LUCRĂRILOR

Execuția se va face conform proiectului şi detaliilor furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini, ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări şi de prescripțiile tehnice în vigoare.

5 VERIFICĂRI IN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Pe parcursul execuției lucrărilor se va urmări şi consemna în procese verbale de lucrări ascunse:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului - să fie uscat şi curat, să nu prezinte denivelări şi asperități peste limitele admise;
- montajul termoizoației cu rosutri strânse între plăci, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolației şi tratarea punților termice.

6 MĂSURATOARE ŞI DECONTARE

Lucrările de izolare termică se vor măsura şi deconta la metru pătrat de termoizolație executată, conform planşelor din proiect, separat pentru fiecare tip de termoizolație utilizată.

7 STANDARDE DE REFERINȚĂ

Pe lângă cele generale specificate în CSGA punctul 8, vor fi respectate următoarele:

- „Normativ pentru proiectare şi executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri" Indicativ C107, cu modificările ulterioare
- „Normativ pentru verificarea calității şi recepția lucrărilor de construcții şi instalații aferente" Indicativ C56-85, publicat în Buletinul Construcțiilor, vol.1-2/1986.
- C 16-84 - "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții şi instalații aferente".

C A I E T D E S A R C I N I

CAPITOLUL DE LUCRARI : INVELITORI PE SARPANTE

1. DOMENIUL DE APLICARE

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrarile de invelitori si tinichigerie la acoperisuri realizate in proceduri curente la constructii civile si industriale.
Pentru conditii speciale de realizare a invelitorilor functie de specificul lucrarii si materializate frecvent in executie se stabilesc specificatii tehnice suplimentare de comun acord, proiectant, antreprenor si beneficiar.

2. NORMATIVE SI PRESCRIPTII DE REFERINTA

C 172 – Instructiuni tehnice pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si peretilor.
NP 005 – Codul pentru calculul si alcatuirea elementelor de constructie din lemn
GP 023 – Ghid privind tehnologia realizarii constructiilor din lemn.
C 37-88 – normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii.
C 56-85 – pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
C 139 – Instructiuni tehnice pentru protectia anticoroziva
La solicitarea beneficiarului se pot inlocui materialele de invelitoare prevazute in proiect, cu altele similare dar cu aprobarea proiectantului care va da si specificatia tehnica de realizare a noii tehnologii.
C58-86 - norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile
STAS 3303/1,2 - 88 - pantele invelitorilor
STAS 2389-3/85 - jgheaburi si burlane, prescriptii de proiectare si alcatuire
STAS 7771/1 -81 - masuri de siguranta contra incendiilor, determinarea rezistentei la foc a elementelor de constructii
STAS 6793 -86 - detalii de strapungere si racorduri la cosurile si canalele de fum
Alte normative si standarde specifice fiecarui material utilizat pentru invelitori.

3. MOSTRE SI TESTARI

Toate materialele utilizate pentru invelitori vor fi testate in peralabil de furnizor, vor fi atestate calitativ si vor fi insotite de certificate de calitate. Inainte de executarea comenzilor si livrarea materialelor furnizorii vor prezenta mostre de produse si materiale in special la:
- doua mostre din materiale de baza (tigla, etc.).
- doua mostre de sectiuni privind materialul utilizat pentru termoizolatie.
- doua mostre privind sectiunea de profil la jgheaburi, burlane, etc.

Pe santier se verifica calitatea acestora, materialul de componenta,concordanta cu cele specificate in proiect ,etc. concordanta cu specificatiile din fisele de produs si in caz de dubii se pot face probe si testari in laboratoare specializate.

4. MATERIALE SI PRODUSE

Materialele utilizate pentru invelitori se vor incadra in tipologia de executie a sistemului prevazut in proiect cu specificatii pentru:
a) Invelitori din tigle si olane la constructii noi, reparatii si inlocuiri de materiale la constructii ce se repara.
Materialele si produsele trebuie sa se incadreze in prevederile prescriptiilor tehnice :
a) tigle si olane
- tiglele din argila – STAS 519/89
- tiglele din ciment – conform certifictelor de calitate emise de furnizor sau agrement tehnic

pentru cele din import.
- mortar de ciment conform STAS 1030
- tabla STAS 2028
Materiale ajutatoare
- scanduri din rasinoase, placaj, rigle din lemn
-sipci de lemn cu sectiune 24x38 mm conform STAS 942-80 si 1949/74.
-tabla de 0,4 x 750 x 1500 mm conform STAS 2028-80
-cuie cu cap lat tip B si cuie cu cap conic tip A STAS 2111-81
Tabla folosita se poate alami in conditiile cerute de beneficiar (tabla plata in foi, tabla decupata tip sindrila sau alte forme).
Tabla cutata cu cute mari, mijlocii sau mici se utilizeaza pentru invelitori suprafete mari, in special spatii de productie sau magazii.
b) Lemn, materiale lemnoase -
Materiale auxiliare
-sipci din lemn de brad STAS 942-80 si 1949-74
- cuie cu cap plat tip D STAS 2111-81
- tabla de 0,5 mm. STAS 2028-80
f) pentru lucrari de tinichigerie
-jgheaburi, burlane si accesorii conf. STAS 2274-88
-tabla zincata conf. STAS 2028-71
-carlige din otel lat conf. STAS 395-66 si bratari din benzi de otel tratate anticoroziv conf. STAS 908-65
g) sarpantele din lemn conform detalii
-pe scaune din lemn ecarisat pentru invelitori usoare (carton, sita, etc)
-idem pentru invelitori grele (tigle,azbociment, etc)
Materiale usoare
-lemn ecarisat, rigle de fag scanduri conform dimensiuni din detalii
Astereala se executa din cherestea de lemn :
-scanduri de rasinoase 24 mm
In cazul capriorilor din elemente de beton armat prefabricat se folosesc:
-rigle din rasinoase cu muchii ascutite 58 x 75 mm
-otel lat (inclusiv suruburi)

5. LIVRARE , DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea materialelor se face dupa acceptarea mostrelor insotite de certificate de calitate si instructiuni de utilizare.
Transportul se face cu mijloace auto acoperite pentru evitarea degradarilor si se vor evita manipulari multiple prin incarcare-descarcare, fiind recomandat a se aproviziona de la furnizor sau depozit central.
Manipularea se face cu mijloace tehnice din dotarea antreprenorului recomandandu-se manipularea mecanica in sistem paletizat. Aprovizionarea se recomanda a se face functie de fazele de lucrari si depozitare provizorie direct la punctele de lucru sau in depozite inchise pe categorii de materiale si aprovizionare la punct de lucru numai cantitati egale pentru lucru intr-un schimb.
La transport si manipulare se vor evita deteriorari prin lovire, efecte ale conditiilor atmosferice, etc.

6. EXECUTIA

Executia se va face de unitati specializate cu meseriasi calificati si cu vize medicale pentru lucrari la inaltime si numai cu masuri de siguranta contra accidentarilor.
Executia lucrarilor se va face numai de catre echipe specializate in aceasta categorie de lucrari si numai dupa ce structura de rezistenta este terminata.
Se vor respecta detaliile din proiect specifice fiecarei operatii sau categorii de lucrari.
Inainte de aplicarea invelitorilor responsabilul tehnic al punctului de lucru va verifica stratul

suport al invelitorii.
- se vor respecta pantele, scurgerile si detaliile din proiect
- se executa in prealabil lucrarile ce necesita strapungeri in acoperis (cosuri de fum, ventilatii, conducte, tabacheri, lucarne, goluri pentru ferestre tip VELUX, etc).
- se va asigura o distanta de minim 100 mm intre zidaria cosurilor de fum si partile lemnoase sau combustibile din jur.
- la elementele de strapungeri se vor realiza conform proiectului sei (pante) pentru indepartarea apelor din partea superioara a pantei invelitoarei. Se fac sei in doua ape conform proiectului
- se va asigura protectia anticoroziva a elementelor sau foilor de tabla expuse pericolului de ruginire iar materialele de lemn vor fi tratate ignifug.
- montarea tiglelor, olanelor, sitei si placilor de azbociment sau carton se incepe de la streasina spre coama pentru ca suprapunerile de montaj sa dirijeze apele catre punctele de captare ape (jgheaburi, garguie, etc.)
-stresinile cu jgheab pentru invelitori din tigla si olane vor respecta prevederile din normativul de realizare invelitori.
-carligele pentru jgheaburi se vor prinde in astereala inainte de montarea invelitorii.
-dolia va fi alcatuita din fasii din foi de tabla incheiate intre ele cu falturi duble culcate.
- se va evita folosirea materialelor cu deteriorari (ciobiri, deformari de planeitate sau cute, desprinderi de finisaje, etc.)
-toate lucrarile de taiere, fasonare la dimensiuni si eventual preasamblare a unor elemente se va face la sol, la invelitoare efectuandu-se numai operatiunea de montaj si finisare.
- se va acorda atentie montarii doliilor cu petreceri sub invelitoarea de baza conform prescriptiilor tehnice.
Avand in vedere ca de calitatea lucrarilor de invelitori depinde gradul de asigurare a protectiei constructiei fata de intemperii, lucrarile vor fi conduse direct de catre responsabilul punctului de lucru.

7. VERIFICARI PREMERGATOARE RECEPTIEI

Terminarea lucrariler se constata de proiectant pe baza de verificari vizuale si concordanta acestora cu prevederile proiectului si dispozitiei de santier semnate de proiectant.
Nu se admit abateri de la prevederile proiectului autorizat si folosirea materialelor prevazute ce asigura respectarea conditiilor de calitate.
- Se verifica existenta proceselor verbale pe categorii de lucrari ascunse
- Se verifica modul de realizare a ventilatiilor si luminatoarelorpentru pod, realizarea jgheaburilor si burlanelor, a parazapezilor si instalatiilor de protectie contra traznetului.
In cazul in care se constata deficiente acestea vor fi remediate inainte de receptia finala.

7. TERMINAREA LUCRARILOR

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate , toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.
Se incheie proces verbal de receptie pe categorii de lucrari.

8. ABATERI ADMISE

Nu se prevad abateri de la prevederile punctului .
Abaterile admise pentru fiecare material sunt
prevazute in standardele de referinta si normative specifice mentionate.

9. VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si
antreprenor si constau in:
-respectarea prevederilor din proiect
-existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse

-existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale.
-se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.

10. MASURATORI SI DECONTARI

Masurarea se face la suprafata real executata desfasurata masurata in metri patrati, jgheaburile, burlanele precum si paziile sau glafurile si coamele se masoara la metru liniar iar luminatoarele, lucarnele se masoara la bucata.
Decontarea se face conform clauzelor contractuale stabilite prin caietele de sarcini la efectuarea licitarii.

C A I E T D E S A R C I N I

CAPITOLUL DE LUCRARI : REPARATII TENCUIELI

1. GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrarile de executie cu mijloace manuale sau mecanice a tencuielilor interioare la constructii civile.
Specificatiile sunt aplicabile tuturor categoriilor de tencuieli curente realizate din mortare obisnuite si pentru medii de functionare fara temperaturi ridicate, medii acide sau alte cazuri speciale pentru fiecare caz particular in aceste situatii.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

-C56-85-normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
-C17-82-instructiuni tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala
-STAS 1030-85-mortare obisnuite pentru tencuieli
-STAS 790-84-apa pentru betoane si mortare
-STAS 14680-var pentru constructii
-STAS 3910/1-76-var. reguli generale pentru verificarea calitatii
-STAS 7727/85-nisip normal 0 - 1mm
-STAS 545/1-80-ipsos pentru constructii
-STAS 3/87 -nisip normal monogranular 0 - 3mm
-STAS 1134/71 -piatra de mozaic in constructii
-STAS 7055-87 -ciment portland alb
Alte acte normative si standarde specificate valabile la data executarii lucrarilor.

3. MOSTRE SI TESTARI

Inainte de emiterea comenzilor si livrarea materialelor se va stabili:
-Tipul de ciment se face in paza normativului N 012/2015 referitor la mortare
-dozajele uzuale pentru mortarele de tencuiala pe baza de var ciment cu agregate naturale de nisip, se va face conform tabel 2 capitol 12 A din colectia de normative si instructiuni editia 1986.
Nu sunt necesare testari pe santier a mortarelor daca acestea sunt executate in statii de preparare mortare si atestare in acest scop.
Pentru mortare cu adaosuri de coloranti sau adezivi speciali se fac probe de mortate pe loturi si retete ce vor fi stabilite de proiectant si furnizor sau executant in cazul prepararii acestora la locul de punere in opera.
Inainte de executarea mortarelor se va analiza calitatea materialelor si dupa caz se vor testa in laboratoare specializate calitatile fizico-chimice ale acestora.
Proiectantul poate dispune in scris in cadrul asistentei tehnice pe santier schimbarea unor materiale sau compozitia mortarelor daca aceasta conduce la cresterea calitatii, caz in care va obtine asentimentul antreprenorului si beneficiarului cand implica costuri suplimentare.

4. MATERIALE SI PRODUSE

4.1.PRODUSE
Ca produs pentru tencuieli il reprezinta mortarul gata preparat in statii centralizate atestate cu respectarea marii prevazute in documentatia tehnica si cu incadrarea in prevederile

prescriptiilor din normative si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli, precum si STAS 1030-85-mortare obisnuite pentru tencuieli.

Ca produse auxiliare se mentioneaza utilizarea plaselor din rabit prevazute in detaliile de executie pentru mascarea unor goluri, mascarea coloanelor pentru instalatii, tavane suspendate, etc.

Ca produse se vor utiliza in executie tencuielilor schele metalice sau din lemn, platforme din panouri sau cherestea de lemn, etc.

4.2.MATERIALE

-ciment portland care trebuie sa cuprinda STAS 388-80

-agregate naturale pentru betoane si mortare cu lianti minerali, cu granulatia 0.-1 sau 0.-3mm (STAS 7727/85 si STAS 3-87)

-varul hidratat trebuie sa corespunda STAS 9201-80 iar varul pentru constructii sa corespunda STAS 1134/71

-ipsosul va corespunde STAS 1134/71

-apa folosita pentru preparare mortare va corspunde STAS 790-84.

MATERIALE DIVERSE

-colorantii vor corespunde STAS 1410-86

-intaritor de priza pentru ipsos conform STAS 5751/88

In cazuri speciale pentru mortare care implica adaosuri de lianti neutilizati in mod curent se completeaza specificatiile tehnice in mod corespunzator.

5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

5.1. LIVRARE PRODUSE SI MATERIALE

Livrarea se face prin conventii intre antreprenor si furnizor confirmandu-se existenta certificatelor de calitate si concordanta dintre sortimentele livrate si calitatea acestora.

Responsabilul tehnic al lucrarii va esalona in timp si ca volum succesiunea si lucrarile ce se efectueaza pentru ca livrarea mortarelor de catre statiile de prezentare sa se faca ritmic pentru cantitate ce se pun in opera intr-un schimb de lucru.

5.2.DEPOZITARE

Depozitarea temporara a mortarului se face in recipienti sau platforme ferite de actiunea intemperiilor si a caldurii care ar putea schimba calitatea acestora.

Mortarul sau materialele (in cazul prepararii acestuia la punctul de lucru) nu se vor depozita direct pe pamant ci numai pe platforme sau containere din metal, cherestea sau materiale plastice care trebuie sa le asigure pastrarea calitatii.

Apa se transporta prin conducte sau recipienti si containere care trebuie sa mentina calitatea acestuia.

5.3. TRANSPORT SI MANIPULARE

Mortarul si materialele auxiliare se transporta si se manipuleaza cu mijloace obisnuite din dotarea antreprenorului (bene, containere, benzi rulante, roaba, funicular sau macara, galeata etc.) Punerea in opera se va face in maximum 10 ore de la prepararea prin mortar de ciment - var fara intaritor si 16 ore de la preparare pentru mortare de ciment - var cu intaritor sau materiale de ciment.

Se va avea in vedere ca la transport si manipulare sa se ia toate masurile ce se impun pentru pastrarea calitatii acestuia, sa fie ferit de amestec cu materiale si impuritati ce nu se admit in compozitie si ar putea schimba calitatea acestuia.

Nu se va pune in opera resturi de mortar cazute din tehnologie de lucru si care se amesteca cu praf sau materiale. Aceste resturi se vor indeparta ca moloz.

Pentru transportul si manipularea mortarelor pe scheme sau platforme se va respecta cu strictete prevederile normelor tehnice de protectie a muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinul 34 si 60 din 1975, cat si ordin nr. 110 si 39 din 1977.

Se vor respecta normele specifice lucrarilor in constructii pentru evitarea accidentelor de munca luand masuri de asigurare prin verificarea zilnica a schelelor si platformelor,

rigidizarea parapetilor, dotarea cu echipament de protectie. Toate acestea vor fi controlate de seful tehnic al punctului de lucru.

6. EXECUTAREA LUCARILOR

6.1. OPERATIUNI PREGATITOARE

Lucrarile ce asigura inceperea operatiunii de aplicare tencuieli sunt:

-executarea instalatiilor electrice

-executarea conductelor si coloanelor pentru instalatii sanitare si de incalzire

-montarea tocurilor pentru tamplarie

-suprafetele suport trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasimi

Pentru pregatirea suprafetelor de tencuit se pot utiliza urmatoarele materiale, pentru situatii curente, cinform detalii:

-panza sau plasa de rabit din sarma zincata 0,5-0,8 mm cu ochiuri 1,6 - 2cm conform STAS 2542-82 si 2543/76

-sarma zincata conform STAS 438/1-89

-otel beton conform STAS 889-89 cu ∅ 6 .- 8 mm

-sipci de cherestea sau metalice, trestie, etc

6.2. TRASAREA LUCRARILOR

Trasarea lucrarilor consta in stabilirea si marcarea pe suprafete suport a grosimii straturilor de tencuiala in scopul obtinerii orizontalitatii sau verticalitatii, si planeitatii si a grosimii indicate.

Aceasta trasare se poate realiza cu scoabe metalice, sipci din lemn, etc.

Reperele de mortar (stalpiisorii – se vor executa din aceleasi materiale cu mortarul din care se executa grundul avand latimea de 8-12 cm pevtru mortare din var-ciment si de 2-5cm pentru mortare de ipsos.

6.3. EXECUTAREA TENCUIELILOR

Pe suprafetele din zidarie de caramida tencuielile se executa in mod obisnuit grund si tinci.

Pe suprafetele din beton si beton armat se executa cu trei straturi, spirt, grund si tinci.

-spritul se aplica manual (cu maturi scurte) sau mecanizat si are grosimea de 3 mm.

Spritul trebuie sa fie aplicat uniform, fara discontinuitati.

Inainte de aplicarea grundului se verifica daca spritul este suficient intarit si daca suprafata amorsata este suficient de rigoasa si aspra la pipait cu mana.

Grundul, cel mai gros strat (5...20 mm grosime) se va aplica dupa cel putin 24 ore de la aplicarea spritului in cazul suprafetelor de beton si 1 ora in cazul suprafetelor de caramida.

Aplicarea grundului se va face manual sau mecanizat in una sau mai multe reprize pana se asigura grosimea necesara.

-Stratul vizibil se realizeaza din tinci de aceeasi compozitie cu grundul.

Inainte de aplicarea tinciului se va controla daca suprafata grundului este suficient de uscata, fara granule de var care ar produce impuscaturi.

Lucrarile de tencuieli se executa numai de echipe specializate si cu experienta, calitatea lucrarilor se verifica pe parcurs de catre seful tehnic al punctului de lucru si in concordanta cu prevederile proiectului, functie de :

CATEGORII DE MORTARE

-Mortar de var gros la cladirile unde tencuielile nu sunt supuse la intemperii respectiv M4-T preparat in statii centralizate, statii necentralizate sau manual.

-Mortar M10-T cu ciment F25 preparat cu var pasta sau var hidratat in statii centralizate, necentralizate sau manual.

Alegerea categoriei de mortar se face deproiectant functie de specificul fiecarui spatiu (felul lucrarii, umiditatea mediului etc)

CLASIFICARE TENCUIELII

a) dupa natura suprafetelor pe care se aplica:

- tencuieli pe suprafete de caramida (pereti , stalpisori) se aplica grund fata vazuta;

-tencuieli pe suprafete de beton (pereti, stalpi si tavane) si pe suprafete din zidarie de piatra (pereti si stalpi) se aplica sprit, grund fata vazuta;
-tencuieli pe suprafete de sipci si trestie (tavane, pereti) se aplica sprit, grund, fata vazuta
-tencuieli pe suprafete de rabit (tavane, mascari, conducte), se aplica smir, grund, fata vazuta.
-tencuieli pe suprafete din placi de stabilit si stufit la tavane si pereti la care se aplica sprit, grund si fata vazuta
b) dupa modul de finisare
- tencuieli brute, un singur strat de mortar de var gros cu sau fara adaos de ciment;
- tencuieli obisnuite din tinci de var aplicat pe un grund de mortar gros cu sau fara adaos de ciment.
Tinciul se prepara din nisip fin cernut granule 0-1 mm si var pasta strecurat prin sita.
- tencuieli sclivisite din doua straturi din mortar de ciment
- tencuieli gletuite pentru acoperirea fetei vazute a tencuielii
Se intrebuinteaza glet din pasta de var cu adaos de ipsos sau glet din pasta de ipsos
Gletul se poate executa dupa ce fata vazuta a tencuielii a fost driscuita sau concomitent cu aceasta.
-tencuieli decorative cu fata prelucrata in mod decorativ cu praf de piatra (raschetate, pieptanate si similipiatra, frecate, buciardate, sprituite, ciplite sau tratate cu acid clorhidric.
c) dupa materialele din care se executa tencuielile
-tencuieli cu mortar de var gros (preparat numai cu var) atat pentru grund cat si pentru fata vazuta si se preteaza in medii ce nu sunt supuse intemperiilor.
- tencuieli cu mortar de var si ciment - caz in care mortarul cu var gros i se adauga ciment si se executa pe suprafete de beton in locuri expuse intemperiilor si loviturilor;
-tencuieli din mortar de ciment (nisipul amestecat numai cu ciment)
-tencuieli din mortar, var si ipsos (amestec nisip, var si ipsos) utilizate la platforme din sipci si trestii.
-tencuieli din mortar de ipsos cu fata vazuta executata numai din ipsos pe un grund din mortar de var si ipsos
-tencuieli din mortare speciale stabilite de proiectant si antreprenor sau beneficiar in cadrul asistentei tehnice.
d) Operatiuni de executie:
- se monteaza schela de inventar la inaltime convenabila pentru a se tencui tavanul;
- se pregatesc suprafetele de tencuit si se traseaza zonele ce urmeaza a fi tencuite;
-se aplica straturile de tencuiala incepand cu tavanul, se fac racordarile in unghi si se tencuiesc peretii pana la nivelul podinii.
Se demonteaza schela si se monteaza in incaperile urmatoare.
Cand exista abateri importante de la verticalitate sau orizontabilitate se vor face rectificarile ce se impun.
Se va avea in vedere ca rosturile zidariei de caramida sa fie curatate in prealabil pe adancime de 1 cm.
Suprafetele din beton realizate cu cofraje de inventar nu se tencuiesc ci se executa rectificari cu mortar de ciment.
Inainte de executarea tencuielilor, rosturile de contractie se acopera cu panza de rabit pentru a elimina aparitia fisurilor.
Toate suprafetele din lemn sau metal din zidarie (gheremele, grinzi, buiandrugi, stalpi) nu se vor tencui dacat dupa ce au fost acoperite cu plasa de rabit.
Inainte de a se trece la aplcarea tencuielii pe plasa de rabit se verifica daca aceasta a fost legata de structura la 20 - 25 cm cu sarma zincata si daca este bine intinsa.

7. TERMINAREA LUCRARILOR

Dupa executarea lucrarilor de tencuieli se verifica vizual calitatea acestora, si se rectifica eventuale defectiuni de executie sau deteriorari cauzate de lovituri impuscaturi ale granulelor de var ,etc.

8. ABATERI ADMISE, VERIFICARI

Liniile de intersectie ale suprafetelor tencuite vor fi drepte fara franturi, zgarieturi, scobituri sau iesinduri.

Abateri admise pe verticala sau orizontala vor fi cel mult ± 1 mm /m si maxim 3 mm pe element.

Verificarile abaterilor admise se fac de seful lucrarii

9. VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Inainte de receptie seful punctului de lucru verifica:

-existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale

-rezistenta mortarului prin sondaj si vizual

-se verifica planeitatea, grosimea si grundul de netezire.

Acolo unde consultantul considera ca tencuiala nu corespunde prescriptiilor tehnice sau concordante cu prevederile proiectului se dispune refacerea acestuia.

Verificarea tencuielii si remedierile se fac inainte de efectuarea zugravelilor si se incheie proces verbal de receptie lucrari ascunse.

10. MASURATOARE SI DECONTARE

Tencuielile executate pe suprafete plane si curbe se masoara la metru patrat de lucrare real executata.

Tencuielile la spaleti pentru goluri de usi si ferestre se masoara la metru liniar.

Decontarea se face pe categorii de lucrari sau dupa terminarea finisajelor conform clauzelor contractuale.

INTOCMIT

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
4635
Nicolae-Romulu
BOBEI

MEMORIU TEHNIC
INSTALATII ELECTRICE

1. DATE GENERALE DE IDENTIFICARE A INVESTITIEI:

a)Denumirea lucrarii: MODERNIZARE-SCOALA MOTRU-SEC, SAT MOTRU-SEC, COM.PADES, JUD.GORJ

b) Amplasament: SAT MOTRU-SEC, COM.PADES, JUDETUL GORJ

c) Beneficiarul lucrarii : COMUNA PADES

d) Proiectant general : S.C. CONCEPT PLAN ARHITECTURA S.R.L. Targu Jiu

e)Tema: Instalatii electrice

Documente care au stat la baza elaborarii documentatiei

-Comanda ferma din partea investitorului

-Tema de proiectare

-Contractul de proiectare incheiat cu investitorul

-Date tehnice si de amplasament ridicate de proiectantul de specialitate din teren

2.NECESITATEA SI OPORTUNITATEA LUCRARII

Obiectivul nu dispune de iluminat de securitate si de instalatie de protectie contra loviturilor de trasnet.

3.SITUATIA JURIDICA SI TEHNICA A TERENULUI PE CARE SE VA EXECUTA LUCRAREA

Constructia propusa a se reabilita se afla pe un teren ce apartine comunei Pades, judetul Gorj

4.CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR CUPRINSE IN PROIECT- MODELUL DE ASIGURARE A CALITATII PROPUS DE PROIECTANT

-Categoria de pericol de incendiu C – (conform Art.2.1.5 si Tabelul 2.1.5 din P118/2013)

-Gradul de rezistenta la foc III (conform Art.2.1.8 si Tabelul 2.1.9 din P118/2013))

5. La baza intocmirii proiectului au stat urmatoareler documentatii tehnice, legi si normative:

-Normativul I7/2011 pentru proiectarea instalatiilor electrice interioare

-P 118/2013 Norme tehnice pentru proiectarea si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului.

-Legea 10/1995 Legea calitatii in constructii

-Legera 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca

-Legea 307/2007 Apararea impotriva incendiilor.

6. SOLUTIA PROIECTATA

Din Tabloul Electric de Distributie existent amplasat pe holul de acces, pe peretele din dreapta, se vor alimenta toate corpurile de iluminat de securitate, prin intermediul unei protectii care se va alatura proytectiilor existente.

Descrierea lucrarilor

Instalatia electrica de iluminat de securitate ce se va realiza va fi de tipul aparent pe tencuiala..

Toata instalatia electrica se va realiza numai dupa refacerea (reparatia) tencuielilor (daca si unde este cazul) si numai dupa ce sunt executate finisajele interioare.

Circuitul de iluminat de securitate se va realiza cu cabluri rezistente la foc, fara emisii de halogeni cu conductoare de cupru cu sectiunea de 1,5mmp tip N2XH 3x1,5 si se va alimentata din tabloul electric de distributie interior existent.

Cablurile N2XH sunt cabluri de alimentare cu energie conform DIN VDE 0276 sect¸iunea 604 si HD 604 S1 partea 1 si 5G cu uratoarele caracteristici tehnice

– Rezistent¸ a conductoarelor la 208C este ın conformitate cu VDE 0295 cl. 1 sau 2, IEC 60228 cl. 1 sau 2 si HD 383 cl. 1 sau 2

– Domeniu de temperatura ın timpul instalarii: – 5°C pana la+50°C pe trasee fixe: –30°C pana la+90°C

– temperatura maxima de lucru la nivelul conductorului este 90°C

– Tensiune nominala: 0,6/1 kV

– Tensiune de ıncercare: 4 kV

– Raza minima de curbura

15 x1 cablu–pentru cablurilemonofilare

12 x1 cablu–pentru cablurile multifilare

Teste

-testare la foc ın conformitate cu VDE 0472 sectiunea 804, testare prin metoda C, IEC 60332-3 si HD 405.3

– teste privind corozivitatea gazelor ın conformitate VDE 0472 sectiunea 813, IEC 60754-2 s¸ i HD 602

-halogen free *conform VDE 0472 sectiunea 815 si IEC 60754-1*

Structura

– conductoare din cupru masiv monofilare sau multifilare conform VDE 0295 cl. 1 sau 2 si IEC 60228 cl. 1 sau 2, HD 383

– izolatia conductoarelor din polietilena reticulara (XLPE), halogen-free tip 2XI1 conform HD 604 S1

– identificarea perechilor conform DIN VDE 0815

– conductoarele sunt marcate ı^n cod de culori conform DIN VDE 0293 si HD 186

– conductor marcat galben/verde valabil pentru cablurile cu mai mult de 3 conductoare

– conductoare ınfasurate ın straturi – valabil pentru cablurile cu mai multe conductoare.

– amestec de umplere acoperit de banda ınfasurata

– manta exterioara din termoplastic (poliolefin) tip HM4 conform HD 604 S1

– halogen free

– manta exterioara de culoare neagra.

– densitatea fumului ın conformitate cu DIN VDE 0472 sectiunea 816, testare prin metoda C, IEC 601034-1/601034-2, HD 606 si BS 7622 sectiunea 1 s¸i 2

Utilizare

Acest cablu de alimentare cu energie cu caracteristici sporite in ceeace priveste comportamentul la incendiu se utilizeaza in cladiri publice (dens populate)-in aceste spatii, un incendiu poate pune in pericol viata multor oameni prin intoxicarea cu gaze toxice toxice emise de materialele utilizate la izolarea cablurilor electrice.

Se utilizeaza pe trasee fixe, in zone umede sau uscate, pozat sub sau pe tencuiala, pe canele de cabluri aparente sau ascunse. De asemenea, se poate utiliza si pe trasee exterioare si pe linii subterane protejat cu tuburi sau pozat in canale de cabluri.

Avantaje

-halogen-free, fara degajare de gaze toxice sau corozive

-nu propaga˘ flacara

-degajare scazuta de fum

OMNITECH ENERGHT SRL ROMANIA M.T.C.T. NR. 07487 22. FEB 2007 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Cablurile vor fi protejate in tuburi cu sectiune rectangulara, cu capac, tip canalet, confectionate din policlorura de vinil (U-PVC) cu proprietati de autostingere (nu propaga flacara), cu utilizare in instalatii electrice, miontate aparent pe tencuiala.

Dintre caracteristicile tehnice minime amintim :

-rezistenta la compresiune (forta de presiune) la 22±2°C	*>320N/5cm*
-rezistenta la impact (masa/inaltimea caderii) la -5°C	*m :1kg/h :100m*
-temperatura limita inferioara	*-5°C*
-temperatura limita superioara	*+60°C*
-rezistenta dielectrica	*2kV/15min*
-rezistenta de izolare	*>100MΩ*

Pentru conexiuni si pentru ramificatii, se vor folosi ***doze de derivatie*** care nu corodeaza, rezistente la impact si presiune, confectionate din material polimeric special.

Constructiv, vor fi rotunde sau patrate, cu capac montat prin presare.

Dintre caracteristicile tehnice minimale amintim :

-grad de protectie	*IP20*
-glow wire test	*650°C*
-temperatura limita inferioara	*-15°C*
-temperatura limita superioara	*+90°C*

Pentru conexiuni se vor folosi ***cleme din plastic*** pentru ramificatii si conectari de conductoare.

Dintre caracteristicile tehnice minimale amintim :

-cu contacte din bronz	
-temperatura limita inferioara	*-5°C*
-temperatura limita superioara	*+85°C*
-rezistenta	*380V*

Corpurile de iluminat de securitate sunt corpuri de iluminat speciale, 2X8W, cu autonomía de functionare de minm 1h pentru iluminatul de securitate contra panicii si minm 2 ore pen tru iluminatul de securitate pentru evacuare respectiv pentru continuarea lucrului, permanente fara eticheta alimentata la tensiunea de 230V/50Hz cu gradul de protectie IP 42 IK02

-Montaj: Aparent

-Domeniu de utilizare:

-Iluminat de siguranta de tip permanent sau nepermanent pentru iesiri, hidranti, trasee de evacuare din cladiri industriale, institutii si localuri publice

Descriere:

- in regim de nepermanent corpul de iluminat functioneaza doar cand nu mai este prezenta tensiunea de retea, alimentat de la acumulatori

-autonomie de functionare de 1.5 ore

-timpul de incarcare a bateriei:12 ore

-carcasa, reflector si difuzor din material plastic

-acumulatori Ni-Cd etansi ed 3.6V/2Ah

-montaj electronic asigura atat incarcarea acumulatorilor in prezenta tensiunii de retea cat si alimentarea de la acumulatori in cazul absentei tensiunii de retea

-LED pentru semnalizarea incarcarii acumulatorilor

-Sursa: Tub fluorescent 8W

-Dulie: G5

Conform art.7.23.7.1 din Normativul I7/2011 **este necesar iluminat de securitate** pentru evacuare cu timpul de punere in functiune (conform Tabel 7.23.1 din Normativul I7/2011) de 5 secunde si o autonomie de functionare de minim 1.5 ore.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare se vor monta langa fiecare usa de iesire (destinata evacuarii) atat in interior cat si in exterior cat si in grupurile sanitare

Iluminatul de securitate pentru evacuare va trebui sa functioneze permanent.

In spatiile cu destinatia Hol Parter, Hol Etaj si Laborator de Biologie-Etaj se vor monta corpuri de iluminat de securitate impotriva panicii, avand in vedere faptul ca suprafata acestora depaseste 60mp (conform I7/2011 art.7.23.9.1)

Puterea totala instalata pentru Circuitul de iluminat de securitate va fi de 248W.

Circuitul se va proteja la scurt-circuit, suprasarcina si curenti de defect prin intermediul unui intrerupator diferential bipolar cu un curent nominal de 4A si un curent de derfect de 30mA

6.2.Tablouri electrice de distributie

Tabloul Electric de distributie este existent, interventia asupra lui consdtand in suplimentarea protectiilor cu protectia circuitului de iluminat de securitate. In plus, pentru protectia la supratenmsiuni de orice natura se va monta, imediat dupa intrerupatoru general, un descarcator de supratensiuni clasa B.

6.3. Instalatia de paratrasnet si priza de pamant

Conform breviarului de calcul, este necesara o instalatie exterioara de protectie contra loviturilor de trasnet gradul de protectie Normal IV.

S-a prevazut o instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare (PDA) cu $\Delta T=25\mu S$, protectie nivel Normal IV amplasat in mijloacul coamei acoperisului, asa cum se vede si in partea desenata.

Lungimea catargului pe care se va monta PDA-ul va fi aleasa astfel incat varful acestuia sa fie cu cel putin 3 m deasupra celui mai inalt punct al zonei pe care o protejeaza (coama acoperisului).

Catargul va fi din teava metalica din OL-Zn in varful caruia se va monta PDA-ul

Dimensiunile geometrice ale cladirii de protejat impun existenta a doua coborari.

Conductoarele de coborare vor fi conectat la PDA cu ajutorul cate unui adaptor metalic.

Conductoarele de coborare vor fi din platbanda de OL Zn 25x4. si se vor fixa pe coama acoperisului si pe acoperisul de din tabla profilata cu ajutorul unor piese speciale, prefabricate.

Tot piese prefabricate se vor monta si pe ziduri.

Distanta dintre doua puncte de fixare pe coama si acoperis, a coborarii va fi de 0,5 m iar pe fatade (trasee verticale) va fi de 1,0m conform Tabel 6.13 Normativ I7/2011)

Conductoarele de coborare se vor prevedea cu cate o piesa de separatie la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pamant.

Fiecare piesa de separatie se instaleaza la inaltimea de 1,8 m de la nivelul solului si permie decuplarea coborarii pe durata verificarilor periodice de masurare a rezistentei prizei de pamant.

Priza de pamant va fi din 50 electrozi din teava de otel zincat cu Ø2 1/2" si 1,5 m lungime dispusi in pamant la 3 m distanta unul de altul si legati intre ei cu platbanda OL Zn 40 x 4 mm, cu rol de electrozi orizontali.

Priza de pamant artificiala fiind comuna atat paratrasnetului cat si instalatiei electrice interioare va avea rezistenta de dispersie de maximum 1 ohm.

Toate elementele instalatiei de paratrasnet (instalatia de captare, catarge, dispozitivul de amorsare, conductorul de coborare, elementele de echipotentializare, piese de separatie, etc., vor fi livrate de aceeasi firma).

In situatia in care valoarea rezistentei prizei de pamant este mai mare de 1Ω, avand in vedere ca priza de pamant este comuna atat instalatiei electrice cat si instalatiei de protectie contra loviturilor de trasnet, fie se va suplimenta numarul

NR. 074
22. FEB. 2017
ING.
VERIFICATOR

electrozilor, fie se va folosi bentonita sau carbunele activ. Numarul electrozilor suplimentari sau la care se va folosi bentonita, se va determina prin incercari.

6.4.Protectia impotriva atingerilor directe

Acest tip de protectie se asigura prin utilizarea de materiale si aparataj electric corespunzatoare categoriei de influente externe, conductoare izolate, tuburi de protectie, carcase, tablouri de distributie avand partile active izolate (protectie completa).

7.Delimitarea instalatiilor

Instalatiile electrice proiectate, cuprinse in prezenta documentatie, apartin in totalitate beneficiarului care se va ingriji de exploatarea si intretinerea in bune conditii a lor, decontarea energiei electrice intre consumador si furnizor se va face pe baza indicatiilor contorului montat pe bransament. Punctul de delimitare intre instalatiile furnizorului si ale consumatorului vor fi bornele de iesire din contorul general, conform instructiunilor furnizorului si ale A.N.R.E.

8.Impactul cu mediul

Faptul ca instalatiile proiectate, de natura electrica, se afla intr.-o zona cu grad de poluare scazut, fara praf, nu se impun masuri speciale de proiectare

Mentionam ca instalatiile electrice proiectate nu sunt poluante, ba din contra impun ordine si curatenie si de asemenea nu impun masuri speciale de proiectare.

9. Date generale despre organizarea de santier (amplasament, cai de transport, depozitare ,cazare personal, etc)

- Aprovizionarea cu materiale de catre constructor se va face cu mijloace mecanizate

- Depozitarea materialelor si aparaturii inainte de punerea in opera a acestora se va face intr-un spatiu asigurat (container metalic) sau o incapere asigurata din constructia ce se reabiliteaza.

10. Fisele tehnice ale utilajelor, Formular F4, F5

Se vor anexa la prezenta documentatie.

11. Observatii:

Proiectul de faţă constă în proiectarea si dimensionarea circuitului electric de iluminat de securitate si proiectarea unei prize de pamant artificiale, mixte si a unei instalatii de protectie contra loviturilor de trasnet

Avand in vedere ca obiectivul este bransat la reteaua de energie electrica stradala nu este necesara obtinerea acordului si avizelor (avizul tehnic de racordare, etc), de la proprietarul retelelor electrice de alimentare din zona.

Intocmit,
Ing. Ion Menghes

ONCAG FL. GHEORGHE ROMANIA M.T.C.T. NR. 07437 22. FEB. 2017 Cc. CI INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ELECTRICIAN AUTORIZAT A.N.R.E. CR. (M.A.) 3885/2014

CONCEPT PLAN ARHITECTURA SRL TG.JIU-GORJ

Calculul rezistentei de dispersie a prizei de pamant

Nume proiect: MODERNIZARE-SCOALA MOTRU-SEC, SAT MOTRU-SEC, COM PADES, JUD.GORJ
Proiectant: ing.Ion Menghes
Beneficiar: COMUNA PADES

Date de intrare :

Nume priza de pamant Priza PP 1

Electrozi circulari din teava zincata, montati vertical:

Numarul de electrozi: n=50 buc
Lungimea electrodului: L=1.5 m
Diametrul electrodului: D=48.25mm sau 1 1/2"

Electrozi din bare rotunde sau platbanda de legatura, cu montare orizontala:

Numarul de electrozi: n=50 buc
Lungimea electrodului: L=3 m
Diametrul sau latimea electrodului: D sau b=40 mm

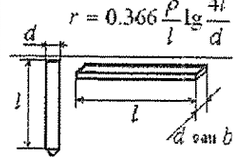
Tipul solului (rezistivitatea electrica): Pamant cu pietris
adica ρ=200 Ωm

Alegeti cea mai apropiata valoare a rezistivitatii solului din acest tabel:

Tipul solului	Rezistivitatea solului	
	Domeniul de valori	Valoare medie
Sol mlastinos	2 – 50	30
Argila	2 – 200	40
Mal si argila nisipoasa, humus	20 – 280	100
Nisip si pamant nisipos	50 – 3000	200 (umed)
Turba	>1200	1200
Pietris (umed)	50 – 3000	1000 (umed)
Platra si pamant pietros	100 – 8000	2000
Beton 1 parte ciment – 3 parti nisip	50 – 300	150
Beton 1 parte ciment – 5 parti nisip	100 - 8000	400

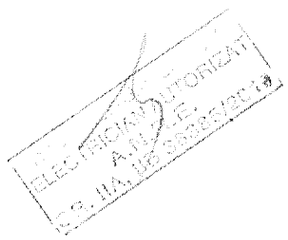
Formula folosita:

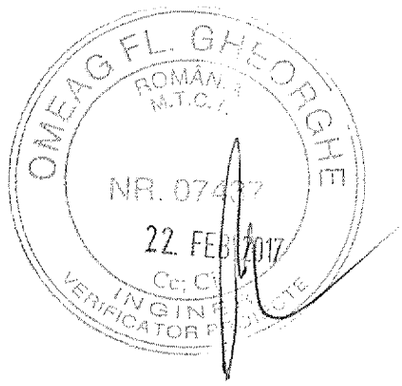
$$r = 0.366 \frac{\rho}{l} \lg \frac{4l}{d}$$

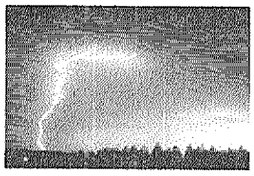


Date de iesire (calculate) :

Rezistenta de dispersie: R=0.76 Ω **(Calculul este aproximativ, din cauza variatiei in limite largi a rezistivitatii solului!)**







Evaluarea necesitatii prevederii IPT

Nume proiect: MODERNIZARE-SCOALA MOTRU-SEC, SAT MOTRU-SEC, COM PADES, JUD.GORJ

Proiectant: ing.Ion Menghes

Beneficiar: COMUNA PADES

Caracteristicile structurii:

Parametru	Simbol	Valoare				Tabel I7
Lungime	L	41.32	m	Inaltimea proeminentei:		
Latime	W	23.03	m	H_p	0 m	
Inaltime (valoare medie fara proeminente)	H	11.33	m			
Factor de amplasare	C_d	Inconj. de obiecte sau copaci de aceeasi inaltime sau mai mici (0.5)				A6.1.2.
SPT (risc R_B) (sistem de protectie impotriva trasnetului)	P_B	SPT Clasa IV (0.2)				A6.2.2.
Persoane prezente in structura si afara	n_z	[illegible]				

Densitatea medie anuala a trasnetelor la sol:

Indicele keraunic: N_k = 2 50 - 45 zile/an cu furtuni

Densitatea trasnetelor: N_g = 5.32 nr lovituri/km^{2}si an

Numarul serviciilor (liniilor) care patrund in structura:

Numar servicii: [illegible]

Caracteristicile seviciului 1

Tip serviciu: Linie de alimentare cu energie electrica

Parametru	Simbol	Valoare			Tabel I7
Rezistivitatea solului	ρ	200	Ωm		
Lungime	Lc	1000	m		
Inaltime	Hc	6	m	(0 ingropata)	
Transformator IT/JT	Ct	Fara (1)			A6.1.4.
Factor de amplasare al liniei	Cd	Inconj. de obiecte sau copaci de aceeasi inaltime sau mai mici (0.5)			A6.1.2.
Factor de mediu al liniei	Ce	Rural (1)			A6.1.5.
Ecranul liniei (risc R_U si R_V)	P_{LD}	Fara ecran (1)			A6.2.6.
Tensiunea de tinere la impuls a echipamentului (risc R_U si R_V)	K_{S4}	1.5 kV			A6.2.4.
Protectie cu SPD coordonate (risc R_C) (dispozitiv de protectie la supratensiuni)	P_{SPD}	Cu SPD coordonate nivel III-IV (0.03)			A6.2.3.
Extremitatea "a" a liniei, dimensiunile structurii aflata la capatul indepartat al liniei	La	0	m		
	Wa	0	m		
	Ha	0	m		

Numarul zonelor (cu caracteristici omogene) identificate:

Numar zone: [illegible]

Caracteristicile zonei 1

Denumire zona: Interior Tipul zonei: Zona de interior

Parametru	Simbol	Valoare	Tabel I7
Tipul suprafetei planseului	r_a	Linoleum, lemn (0.00001)	A6.3.2.
Risc incendiu	r_f	Scazut (0.001)	A6.3.4.
Pericol special	h_z	Nivel scazut de panica (cladire cu 2 etaje, persoane sub 100) (2)	A6.3.5.
Protectie impotriva incendiului (risc R_B si R_V)	r_p	Hidranti, extinctoare, alarmare cu actionare manuala (0.5)	A6.3.3.
Retele interioare e.c., telecomunicatii, etc		Da (1)	
Pierdere datorita tensiunii de atingere si de pas	L_t	Da (0.0001)	A6.3.1.
Pierdere datorita avariilor fizice	L_f	Cladiri industriale, comerciale, scoli (0.05)	A6.3.1.
Persoane potential in pericol aflate in zona		100	

ING. GFL. GHEORGHE ROMAN
NR. 07[illegible]
22. FEB. 2017
Cc: CI
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

____Caracteristicile zonei 2____

Denumire zona: Exterior Tipul zonei: Zona de exterior

Parametru	Simbol	Valoare	Tabel I7
Tipul suprafetei solului	r_a	Agricola (0.01)	A6.3.2.
Protectie impotriva socurilor electrice (risc R_A)	P_A	Gard (0)	A6.2.1.
Pierdere datorita tensiunii de atingere si de pas	L_t	DA (0.01)	A6.3.1.
Persoane potential in pericol aflate in zona		20	

____Suprafete echivalente de expunere ale structurii si liniilor:____

Nume	Simbol	Valoare m^2
Structura	A_d	8954
Linia de alimentare cu ee 1	A_l1	34776
Langa linia de alimentare cu ee 1	A_i1	1000000

____Numarul anual previzibil de evenimente periculoase:____

Nume	Simbol	Valoare 1/an
Structura	N_D	0.0238
Linia de alimentare cu ee 1	N_L1	0.0925
Langa linia de alimentare cu ee 1	N_I1	5.32

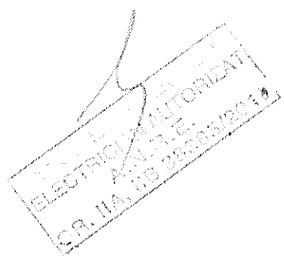
____Valori ale componentelor de risc in functie de zone:____

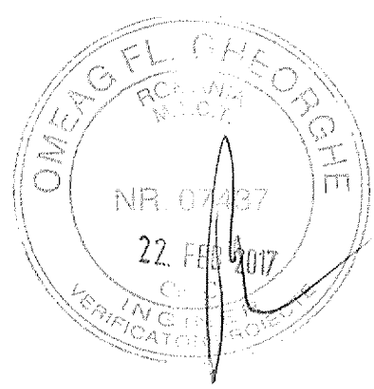
Simbol	Structura	Z1 Interior	Z2 Exterior
R_A	$0x10^{-5}$		$0x10^{-5}$
R_B	$0.0238x10^{-5}$	$0.0238x10^{-5}$	
R_C1	$0.714x10^{-5}$		
R_U1	$0.000009x10^{-5}$	$0.000009x10^{-5}$	
R_V1	$0.4625x10^{-5}$	$0.4625x10^{-5}$	

____Compunerea componentelor de risc. Concluzii:____

Simbol	Valoare	Risc acceptat	Concluzie
$R_1=R_A+R_B+R_U+R_V$ Risc de pierderi vieti omenesti	$0.486309x10^{-5}$	$1x10^{-5}$	=RISC ACCEPTABIL=
$R_2=R_B+R_C+R_V$ Risc de pierdere a unui serviciu public	$0.012003x10^{-3}$	$1x10^{-3}$	=RISC ACCEPTABIL=
$R_3=R_B+R_V$ Risc pierderi valori de patrimoniu	$0.004863x10^{-3}$	$1x10^{-3}$	=RISC ACCEPTABIL=

=STRUCTURA PROTEJATA=





FORMULAR F5

OBIECTIV
MODERNIZARE-SCOALA MOTRU SEC
SAT MOTRU-SEC, COM.PADES, JUD.GORJ
Sat Motru-Sec, com.Pades, jud.Gorj
-Instalatii electrice-

PROIECTANT
SC BEST FORM PROJECT SRL
Targu Jiu

FISA TEHNICA NR.1

Utialjul/ echipamentul tehnologic –DISPOZITIV DE PROTECTIE CONTRA LOVITURILOR DE TRASNET PDA 25μs= 1 buc

Nr. crt	Specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	**Parametrii tehnici si functionali** -Cu avans de amorsare PDA -Avans de amorsare: 25μS -Nivel: Normal IV -Capacitatea de functionare in trei etape: -stand-by -control -amorsare -Cu functionare autonoma -Continuitate electrica permanenta de la varf pana la pamant		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** -Devine activ la cresterea brusca a campului electric -Fiabil in conditii climatice extreme		
3	**Conditii privind conformitatea cu standarde relevante** -agrement tehnic conform cu prevederile legii nr.10/95 -Certificat de calitate		
4	**Conditii de garantie si postgarantie** -termen de garantie: minim 24 luni		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic**		

Proiectant
Ing. Ion Menghes

FORMULAR F4

OBIECTIV
MODERNIZARE-SCOALA MOTRU-SEC, SAT MOTRU SEC, COM.PADES, JUD.GORJ
Sat Motru-Sec, Com.Pades, jud.Gorj

PROIECTANT
SC BEST FORM PROJECT SRL
Targu Jiu

LISTA
CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE, INCLUSIV DOTARILE
-INSTALATII ELECTRICE-

Nr crt	Denumirea utilajului, echipamentului, dotari	UM	Cant.	Pret unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Furnizor (adresa, telefon, fax)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Dispozitiv de protectie contra loviturilor de trasnet	buc	1				F.T.1
TOTAL				Mii lei			
				Euro			

Proiectant
Ing.Ion Menghes