S.C. PROREDRUM S.R.L.
NR. REG. COM. J18/532/1996; C.U.I. 8739344
Municipiul Târgu-Jiu, Str. Oltenitei, Nr. 4B, Judeţul Gorj
Tel. 0253 211 550



PROIECT NR. 63/2019

BENEFICIAR:

COMUNA BENGEŞTI-CIOCADIA

AMPLASAMENT:

COM. BENGEŞTI-CIOCADIA,
SAT BENGEŞTI, JUD. GORJ

LUCRAREA:

SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE

P.Th.+C.S.+D.E.

S.C. PROREDRUM S.R.L.

PROIECT NR. 63/2019

LISTA DE SEMNATURI

DIRECTOR
ING. RĂDULESCU OVIDIU

ŞEF PROIECT:
Arh. IONESCU CRISTIAN

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
02537
Cristian Mihail IONESCU
Arhitect cu drept de semnătură

COLECTIV DE ELABORARE

ARHITECTURA
Arh. IONESCU CRISTIAN _____

REZISTENŢĂ:
Ing. FÎNTÎNĂ ADRIAN_____

INSTALAŢII:

Ing. FIRAN LEONARD_____

Ing. FINICHIU CRISTIAN_____

DESENAT:

Ing. ENACHE ION_____

Ing. FÎNTÎNĂ ADRIAN_____

DECEMBRIE / 2019

Numele si prenumele verificatorului atestat
OSIAC ION-verific. proiecte
CIF 20753276
Str. Manastirii, Nr.25, Slatina

Nr.525 Data: 10.01.2020
Conf. Registrului de evidente

REFERAT

Privind verificarea la cerinta A1 a proiectului: **„SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI 'FOSTA GRADINITA BENGESTI' IN CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA' SI CONSTRUIRE IMPREJMUIRE"**, faza: DTAC+PT+DE+CS

1. DATE DE IDENTIFICARE

- Proiectant general: SC PROREDRUM SRL Tg. Jiu
- Proiectant de specialitate: SC PROREDRUM SRL Tg. Jiu
- Beneficiar: UAT COMUNA BENGESTI - CIOCADIA
- Amplasament: Comuna Bengesti-Ciocadia, sat Bengesti, **Jud. Gorj**
- Data prezentarii proiectului spre verificare: 10.01.2020

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI

1. Situatia existenta

Regim de inaltime: P, Hmax: 8,00 m; Sc= 283,82 mp; Sd=283,82 mp.

Structura de rezistenţă a clădirii:

Infrastructura -Fundaţii continue din piatra.

Suprastructura -Zidărie portantă din caramida, cu pereţi dispusi în sistem celular intarita cu centuri din beton.

-Planşeu din lemn;

-Şarpantă din lemn pe scaune cu popi verticali;

-Invelitoare: tigla metalica.

Cladirea se incadreaza in categoria C de importanta conform HGR 766/1997 , modificata prin HG 1231/2008, cu modelul de asigurare 4

Cladirea apartine clasei de importanta III conform CR0-2012, respectiv III conform P100-1/2013, caracterizata prin coeficientul de importanta $\gamma 1=1,0$.

2. Situatia propusa

Se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Inlocuirea planseului de lemn si a sarpantei existente.
- La partea superioara a zidurilor portante si a golurilor de usi si ferestre se vor turna centuri din beton armat respectiv buiandrugi de beton armat (turnati in doua etape) . Se vor turna grinzi transversale de beton armat dimensionate corespunzator pe care vor sprijini grinzile de lemn ale planseului de lemn.
- In situatia in care sunt necesare modificari ale golurilor de usi si ferestre acestea vor avea la partea superioara buiandrugi din beton armat ce vor rezema minim 25 cm de o parte si de alta a golului.
- Zidurile portante se vor consolida prin camasuire cu plasa sudata $\phi 6$ mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fete ce vor pleca cu mustati din fimdatii noi . Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuiala cu mortar M100-T sau torcretata in grosime de 5-6 cm grosime . Cu aceasta ocazie se va realiza si o hidroizolatie corespunzatoare la nivelul fundatiilor.
- Inlocuirea invelitorii existente cu o invelitoare noua din tigla ceramica sau metalica.
- Recompartimentarile interioare propuse ce presupun demolarea unor pereti sau crearea altora noi se vor face cu preverederea de grinzi si stalpi de beton armat repectiv fundatii dimensionate corespunzator. In cazul compartimentarilor cu gips carton acestea se pot face direct pe placa suport slab armata a pardoselii.
- In toate incaperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzator fiecarei destinatii pe o placa suport din beton slab armat de 10-12 cm grosime.
- In jurul cladirii se va executa un trotuar de 1 m latime cu pante spre exterior pentm indepartarea apelor din precipitatii de fundatiile cladirii. Se va realiza o rigola care sa preia apele din precipitatii.
- Elementele de lemn ale sarpantei se vor ignifuga din 2 in 2 ani cu solutie ignifuga omologata de pompierii militari si se vor solidariza cu cuie, scoabe, clesti si coltare metalice multicui.
- Montarea de jgheaburi, parazapezi si burlane care sa asigure o scurgere corespunzatoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
- Reabilitare termica cu vata minerala bazaltica sau polistiren expandat la fatade si polistiren extrudat la soclu.
- Refacere finisaje interioare si exterioare
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu cu geam termopan.
- Realizare instalatie termica, apa – canalizare, sanitara si electrica.

Se va realiza bazin etans vidanjabil, construtie din beton armat subterana.

Se va realiza imprejmuire perimetrala din zidarie de caramida si lacre din teava metalica patrata la fatade si din plasa bordurata pe celalte laturi.

OSIAC F. 1 ROMANIA NR. 0 2020 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Reglementari tehnice utilizate:

- P 100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a cladirilor
- NP112-2014 Normastiv pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- Colectia de STAS-uri 10101 Actiuni in constructii, Clasificarea si gruparea actiunilor
- NE012-2010 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat
- Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat şi beton precomprimat, SR EN 1992-1-1:2004
- Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat şi beton precomprimat, SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008
- CR0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.
- NE 036-2014 Cod de practica privind executarea si urmarirea exectiei lucrarilor de zidarie.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

- Memoriu tehnic elaborat de proiectant, in care se prezinta solutiile adoptate pentru respectarea cerinmtei verificate.
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva.
- Expertiza tehnica
- Alte documente.
- Certificat e urbanism

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII.

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

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

Am primit 2 exemplare
Investitor,

SOCIETATEA COMERCIALA PROREDRUM SRL TARGU JIU

Am predate 2 exemplare
Verificator tehnic atestat M.L.P.T.L.

ROMANIA M.L.P.A.T. NR. 02023 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Verificator de proiecte
NISTOR CONSTANTIN
Firma: SC STRINTER SRL
Adresa: SLATINA, Str. Ecaterina Teodoroiu -14-

Nr 1 data 09/01/2020.

REFERAT

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

A proiectului: SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI FOSTA GRADINITA, BENGESTI IN CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA

Faza: PT+DE + CONSTRUIRE IMPREJMUIRE,

1.Date de identificare:

-proiectant general I.C. PROIECTARI S.R.L. TG JIU

-proiectant de specialitate —"—

-investitor U.A.T. BENGESTI CIOCADIA

-amplasament JUD. GORJ, COM. BENGESTI - CIOCADIA / SAT BENGESTI

data prezentarii proiectului pentru verificat 09/01/2020.

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

DOCUMENTATIA PREZENTATA PENTRU VERIFICARE, REZOLVA FAZA PT+DE, AFERENTA BUNEI FUNCTIONARI ELECTRICE A IMOBILULUI, DIN CARE CU CABLE CYABY 3X10 MMP, INSTALATIE ELECTRICA DE PRIZE NORMAL, ILUMINAT DE SIGURANTA, INSTALATIE ELECTRICA DE PAMANT, INSTALATIE DE PROTECTIE CONTRA TENSIUNII DE CONTACT SI A DESCARCARILOR ATMOSFERICE.

3.Documente ce se prezinta la verificare:

-Teme de proiectare: _____

-Certificat de Urbanism nr.:_____emis de _____

-Avize obtinute: _____

-Autorizatia de construire nr. _____emisa de _____

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

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

-Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva

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

-Alte documente:

4.Concluzii asupra verificarii:

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

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

Am primit 1 ex/ exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 1 exemplare
Verificator tehnic atestat

ing. Dan Călugăru
tel. 0722 695 707
Certificat atestare
nr. 05844/2002 - Is, Ig, It

Nr. 10
Data: 08.01.2020
Conform registrului de evidenţă

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE CF. LEGII 10 Is, It

A proiectului:

SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI "FOSTA GRADINITA BENGESTI" IN "CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA" SI CONSTRUIRE IMPREJMUIRE

Număr proiect: 63/2019 Faza: PTh+DE Contract numărul:

1. DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT GENERAL: S.C. PROREDRUM S.R.L
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. PROREDRUM S.R.L
INVESTITOR: COMUNA BENGESTI CIOCADIA

AMPLASAMENT:

Strada: sat Bengesti Număr: Bloc:
Scara: Apartament: Localitate: Bengesti Ciocadia
Județ: Gorj
Data prezentării proiectului pentru verificare: 07.01.2020

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ŞI ALE CONSTRUCŢIEI

Tipul construcției: ☐ Construcție nouă ☑ Modernizare ☐ Construcție care se pune in siguranță
☑ Reabilitare ☐ Extindere

Caracteristici constructive:

Instalatii sanitare interioare cu conducte din PPR pentru apa rece si apa calda si PVC pentru canalizare. Alimentarea cu apa rece se face din reteaua publica prin bransament din PEID Dn 32. Evacuarea apelor uzate menajere se face la canalizarea menajera exterioara de incinta (conducte din PVC) care deverseaza la bazin vidanjabil etans. Prepararea apei calde se face in boiler cu functionare cu agent termic de la cazanul de incalzire.
Instalatii termice interioare cu corpuri de incalzire statice din otel si conducte din cupru. Prepararea agentului termic se face in centrala termica murala cu functionare pe combustibil solid; asigurarea instalatiei se face cu vas de expansiune inchis si supape de siguranta; circulatia agentului termic se face cu pompe de circulatie.

Condiții de amplasament:

Conductele instalatiei termice se monteaza aparent, conductele instalatiei sanitare se monteaza ingropat in sapa sau tencuiala si in ghene pentru instalatii. Conductele montate in exteriorul cladirii se monteaza ingropat in pat de nisip. Se respecta conditiile impuse de Normative privind lucrarile mentionate. La monarea utilajelor se va tine cont si de prescriptiile de amplasare indicate de producatorul acestora.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Tema de proiectare ☑
Certificat de urbanism: Nr. 22 din: 14.06.2017
Eliberat de: Primaria comunei Bengesti Ciocadia
Avize obtinute:
Autorizația de construire: Nr. din:
Eliberată de:
Memoriu care prezintă soluția adoptată ☑
Planșe în care se prezintă soluția constructivă ☑
Note de calcul ☑
Expertiză tehnică ☐
Alte documente: Caiete de sarcini pentru executia lucrarilor

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Au fost supuse verificării 3 exemplare din proiect.

Am primit
Investitor / Proiectant

Am predat
Verificator tehnic atestat
ing. Călugăru Dan

CĂLUGĂRU DAN ROMÂNIA MLPTL NR. 05844 Is; It; A; B; C; D; E; F; INGINER VERIFICATOR PROIECTE

VIZAT,
Inspectoratul în Construcţii jud. Gorj
Inspector Şef,

SOC. COM. : _____.
ŞANTIERUL : _____.
OBIECTIVUL : **SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI 'FOSTA GRADINITA BENGESTI' IN 'CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA' SI CONSTRUIRE IMPREJMUIRE''**

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR DE EXECUŢIE ÎN
FAZE DETERMINANTE

SOC. COM. DE PROIECTARE : **S.C. PROREDRUM S.R.L. Tg-Jiu** .
BENEFICIAR **COMUNA BENGESTI - CIOCADIA** .
CONSTRUCTOR : _____.

Nr. Crt.	Faza din lucrare supusă obligatoriu controlului	Metoda de control	PARTICIPĂ LA CONTROL				Documente ce vor sta la baza atestării calităţii lucrărilor	OBS
			B.	P.	C.	I.C.		
1.	Predare amplasament		x	x	x		PV predare amplasament	
2.	Trasare lucrari			x	x		PV trasare	
3.	Cota de fundare		x	x	x		PVLA	
4.	Premergatoare turnarii beton de fundare, natura terenului de fundare la primul tronsn camasuire fundatie		x	x	x	x	PVFD	
5.	Premergatoare turnarii betonului, planseu cota +2,95 m		x	x	x	x	PVFD	
6.	Terminarea structurii de rezistenta		x	x	x		PVRC	
7.	Receptie terminarea lucrarilor		x	x	x	x	PVRT	

NOTĂ:

*Înaintea începerii execuţiei, beneficiarul, prin reprezentatul său va anunţa proiectantul pentru ca împreună cu Inspecţia de Stat în Construcţii să stabilească "FAZELE DETERMINANTE" propuse de proiectant, La execuţie, beneficiarul, prin reprezentantul său va lua măsuri sa anunţe proiectantul şi I.S.C. cu minim 10 (zece) zile înainte, pentru participarea la "FAZA DETERMINANTĂ".

În caz contrar, beneficiarul va suporta consecinţele legii.

B. – beneficiar; **P.** – proiectant; **C.** – constructor;

PROIECTANT GENERAL
S.C. PROREDRUM S.R.L. Tg-Jiu

INSPECTORATUL ÎN CONSTRUCŢII
JUDEŢUL GORJ

BENEFICIAR,
COMUNA BENGESTI - CIOCADIA

CONSTRUCTOR,

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRURILOR PROIECTATE SI IN CURS DE EXECUTIE

Investitia SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNINAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE, Com. Bengeşti-Ciocadia, Sat Bengeşti, Jud. Gorj
Obiect supus controlului : INSTALATII ELECTRICE
Beneficiar : COMUNABENGESTI-CIOCADIA
Proiectant : S.C. PROREDRUM S.R.L. TARGU JIU
Executant :

In conformitate cu **Legea nr. 10/1995** "Legea privind calitatea in constructii"; C56/2002-Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente: **H.G 925/1995** privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completat cu **Ordin de aplicare a MLPTL nr. 777/2003**; **H.G.nr. 272/1994** referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii; **H.G.nr. 261/1994** pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor; **H.G. nr. 273/1994** privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente; **O.G. nr. 623/2001** privind infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii; **H.G. nr. 766/1997** referitor la Hotararea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii; **H.G. nr. 456/1994** privind "Regulamentul de receptie al lucrarilor de montaj", instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie; si Normativele tehnice in vigoare, se stabilesc de comun acord cu prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor :

Nr. crt.	Faza de lucrare supusa controlului	Participa la control	Document de atestare a controlului
1	Predare - primire amplasament	B, P, E	P.V.
2	Trasarea circuitelor electrice	B, E	P.V.
3	Verificarea materialelor de pus in opera	B, E	P.V.
4	Verificarea rezistentei de izolatie a conductoarelor	B, E,P	P.V.
5	Verificarea continuitatii circuitelor si a rezitentei de dispersie a prizei de pamant	B, E,P	PVR-Dupa obtinerea buletinelor PRAM
6	Proba de functionare	B, E	P.V.
7	Receptia la terminarea lucrărilor	B, E, P	P.V.R
8	Receptia finala	B,E,P	P.V.R.

NOTATIE : **B** - beneficiar, **P**-proiectant, **E**-executant, **I**-inspector
PVLA – proces verbal de lucrari ascunse.
PVR – proces verbal de receptie
PV – proces verbal

NOTA :

- Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul are obligatia de a anunta, cu cel putin 3 zile inaintea fazei determinate de cei care trebuie sa participe la realizarea controlului si si intocmirea actelor ;
- Beneficiarul va lua toate masurile pentru aducerea la indeplinire a obligatiilor ce-i revin conform **Legii 10/1995** ;
- Un exemplar din prezentul program si actele mai sus mentionate precum si proiectul se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei.

Proiectant, **Beneficiar,** **Constructor,**

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PROIECTATE SI IN CURS DE EXECUTIE

Denumirea lucrarii: SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNINAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE
Amplasament: Com. Bengeşti-Ciocadia, Sat Bengeşti, Jud. Gorj
Beneficiarul lucrarii : COMUNA BENGEŞTI-CIOCADIA
Proiectant general : S.C. PROREDRUM S.R.L. Targu Jiu
Executant:

In conformitate cu **Legea nr. 10/1995** "Legea privind calitatea in constructii", **C56/2002**-Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente: **H.G 925/1995** privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completat cu **Ordin de aplicare a MLPTL nr. 777/2003**; **H.G.nr. 272/1994** referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii; **H.G.nr. 261/1994** pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor; **H.G. nr. 273/1994** privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente; **O.G. nr. 623/2001** privind infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii; **H.G. nr. 766/1997** referitor la Hotararea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii; **H.G. nr. 456/1994** privind "Regulamentul de receptie al lucrarilor de montaj", instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie; si Normativele tehnice in vigoare, se stabilesc de comun acord cu prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor.

Nr. crt.	Faza de lucrare supusa controlului	Participa la control	Document de atestare a controlului
1	Predare - primire amplasament	B,P,E	P.V.
2	Montarea de conducte si radiatoare de incalzire	B,E	P.V.
3	Verificarea la presiune, rezistenta si etanseitate	B,E,P	P.V.
4	Lucrari ascunse	B,E	P.V.L.A.
5	Punerea in functiune	B,E,P	P.V.
6	Receptia tehnica a lucrarii	B,E,P	P.V.R.

NOTATIE : **B** - beneficiar, **P**-proiectant, **E**-executant, **I**-inspector
PVLA – proces verbal de lucrari ascunse.
PVR – proces verbal de receptie
PV – proces verbal

NOTA :

- Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul are obligatia de a anunta, cu cel putin 10 zile inaintea fazei determinate de cei care trebuie sa participe la realizarea controlului si si intocmirea actelor ;
- Beneficiarul va lua toate masurile pentru aducerea la indeplinire a obligatiilor ce-i revin conform **Legii 10/1995** ;
- Un exemplar din prezentul program si actele mai sus mentionate precum si proiectul se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei.

Proiectant, **Beneficiar,** **Constructor,**

SOCIETATEA COMERCIALĂ PROREDRUM SRL TÂRGU JIU

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRURILOR PROIECTATE SI IN CURS DE EXECUTIE

Denumirea lucrarii: SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNINAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE
Amplasament: Com. Bengeşti-Ciocadia, Sat Bengeşti, Jud. Gorj
Beneficiarul lucrarii : COMUNA BENGEŞTI-CIOCADIA
Proiectant general : S.C. PROREDRUM S.R.L. Targu Jiu
Executant :

In conformitate cu **Legea nr. 10/1995** "Legea privind calitatea in constructii"; C56/2002-Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente: **H.G 925/1995** privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completat cu **Ordin de aplicare a MLPTL nr. 777/2003**; **H.G.nr. 272/1994** referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii; **H.G.nr. 261/1994** pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor; **H.G. nr. 273/1994** privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente; **O.G. nr. 623/2001** privind infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii; **H.G. nr. 766/1997** referitor la Hotararea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii; **H.G. nr. 456/1994** privind "Regulamentul de receptie al lucrarilor de montaj", instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie; si Normativele tehnice in vigoare, se stabilesc de comun acord cu prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor :

Nr. crt.	Faza de lucrare supusa controlului	Participa la control	Document de atestare a controlului
1	Predare - primire amplasament	B, P, E	P.V.
2	Predare goluri prin structura construcţiei	B, E	P.V.
3	Montare conducte şi receptori	B, E	P.V.
4	Proba de funcţionare şi etanşeitate	B, E, P	P.V.
5	Lucrări ascunse	B, E	P.V.L.A.
6	Punerea in functiune	B, E	P.V.
7	Receptia la terminarea lucrărilor	B, E, P	P.V.R.

NOTATIE : **B** - beneficiar, **P**-proiectant, **E**-executant, **I**-inspector
PVLA – proces verbal de lucrari ascunse.
PVR – proces verbal de receptie
PV – proces verbal

NOTA :

- Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul are obligatia de a anunta, cu cel putin 3 zile inaintea fazei determinate de cei care trebuie sa participe la realizarea controlului si si intocmirea actelor ;
- Beneficiarul va lua toate masurile pentru aducerea la indeplinire a obligatiilor ce-i revin conform **Legii 10/1995** ;
- Un exemplar din prezentul program si actele mai sus mentionate precum si proiectul se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei.

Proiectant, **Beneficiar,** **Constructor,**

PROIECT GRAFIC DE EXECUŢIE A LUCRĂRII

, „SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI 'FOSTA GRADINITA BENGESTI' IN 'CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA' SI CONSTRUIRE IMPREJMUIRE''

Nr. crt.	Denumirea lucrarii	Esalonare grafica																																		Observatii
		Anul 2020												Anul 2021												Anul 2022											
		Trim I			Trim II			Trim III			Trim IV			Trim I			Trim II			Trim III			Trim IV			Trim I			Trim II			Trim III			Trim IV		
		I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D	I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D	I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D	
1	Cap. 1 – Amenajare teren																																					
2	Cap. 2 – Asigurare utilitati obiectiv																																					
3	Cap. 3 - Constructii si instalatii																																					
4	Cap. 4 – Diverse si neprevazute																																					

Durata de execuţie C+M = 12 luni

Întocmit,
Ing. Enache Ion

SOCIETATEA COMERCIALA PRO REDRUM SRL TARGU JIU

SC PROREDRUM SRL

TG. JIU, ST. OLTENITEI, NR. 4B, JUD. GORJ, TEL: 0722251295, FAX: 0253211553
NR. INREG: J18/532/1996, CUI: RO8739344, Mail: proradulescu@yahoo.com

MEMORIU TEHNIC GENERAL

I. Memoriu tehnic general

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii:

„SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI 'FOSTA GRADINITA BENGESTI' IN 'CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA' SI CONSTRUIRE IMPREJMUIRE''

1.2 Amplasamentul:

Regiunea S-V OLTENIA, Judetul Gorj, Com. Bengesti – Ciocadia, sat Bengesti.

Proiectul se va implementa in Judetul Gorj, Comuna Bengesti-Ciocadia, intravilan, paralel cu drumul satesc DS1529.

Comuna Bengesti – Ciocadia este situata în partea de est a judetului Gorj pe cursul râului Gilort si are ca vecini: la vest comuna Sacelu, la nord comuna Crasna si oras Novaci, la sud comuna Albeni si la est comuna Bumbesti Ptitic. Comuna Bengesti-Ciocadia alcatuita din 4 sate (**satul de centru-Bengesti, Ciocadia, Bircii si Balcesti**).

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventie
DOCUMENTATIE DE AVIZAREA A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

1.4 Ordonatorul principal de credite: COMUNA BENGESTI - CIOCADIA

1.5 Investitorul: COMUNA BENGESTI - CIOCADIA

1.6 Beneficiarul investitiei: COMUNA BENGESTI - CIOCADIA

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de executie:
S.C. PROREDRUM S.R.L.
Str. Oltenița, nr. 4B, municipiul Tg-Jiu, jud. Gorj.
Tel. – 0253 211 553 sau 0722 251 295

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate/documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Proiectul se va implementa in Judetul Gorj, Comuna Bengesti-Ciocadia, intravilan, paralel cu drumul satesc DS1529.

Se vor realiza urmatoarele:

- Inlocuirea planseului de lemn si a sarpantei existente.
- La partea superioara a zidurilor portante si a golurilor de usi si ferestre se vor turna centuri din beton armat respectiv buiandrugi de beton armat (turnati in doua etape) . Se vor turna grinzi transversale de beton armat dimensionate corespunzator pe care vor sprijini grinzile de lemn ale planseului de lemn.
- In situatia in care sunt necesare modificari ale golurilor de usi si ferestre acestea vor avea la partea superioara buiandrugi din beton armat ce vor rezema minim 25 cm de o parte si de alta a golului.
- Zidurile portante se vor consolida prin camasuire cu plasa sudata ϕ6 mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fete ce vor pleca cu mustati din fimdatii noi . Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuiala cu mortar M100-T sau torcretata in grosime de 5-6 cm grosime . Cu aceasta ocazie se va realiza si o hidroizolatie corespunzatoare la nivelul fundatiilor.
- Inlocuirea invelitorii existente cu o invelitoare noua din tigla ceramica sau metalica.
- Recompartimentarile interioare propuse ce presupun demolarea unor pereti sau crearea altora noi se vor face cu preverederea de grinzi si stalpi de beton armat repectiv fundatii dimensionate corespunzator. In cazul compartimentarilor cu gips carton acestea se pot face direct pe placa suport slab armata a pardoselii.
- In toate incaperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzator fiecarei destinatii pe o placa suport din beton slab armat de 10-12 cm grosime.
- In jurul cladirii se va executa un trotuar de 1 m latime cu pante spre exterior pentm indepartarea apelor din precipitatii de fundatiile cladirii. Se va realiza o rigola care sa preia apele din precipitatii.
- Elementele de lemn ale sarpantei se vor ignifuga din 2 in 2 ani cu solutie ignifuga omologata de pompierii militari si se vor solidariza cu cuie, scoabe, clesti si coltare metalice multicui.
- Montarea de jgheaburi, parazapezi si burlane care sa asigure o scurgere corespunzatoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
- Reabilitare termica cu vata minerala bazaltica sau polistiren expandat la fatade si polistiren extrudat la soclu.
- Refacere finisaje interioare si exterioare
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu cu geam termopan.
- Realizare instalatie termica, apa – canalizare, sanitara si electrica.

2.1 Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:

a) Descrierea amplasamentului:

Regiunea S-V OLTENIA, Judetul Gorj, Com. Bengesti – Ciocadia, sat Bengesti.

Proiectul se va implementa in Judetul Gorj, Comuna Bengesti-Ciocadia, intravilan, paralel cu drumul satesc DS1529.

Comuna Bengesti – Ciocadia este situata în partea de est a judetului Gorj pe cursul râului Gilort si are ca vecini: la vest comuna Sacelu, la nord comuna Crasna si oras Novaci, la sud comuna Albeni si la est comuna Bumbesti Ptitic. Comuna Bengesti-Ciocadia alcatuita din 4 sate (**satul de centru-Bengesti, Ciocadia, Bircii si Balcesti**).

b) Topografia

Topografia amplasamentului este evidentiata pe baza masuratorilor topografice executate in baza de documentatie de avizare a lucrarilor de interventie.

Raportarea datelor topografice este facuta la sistemul de referinta – STEREO 1970 – Marea Neagra.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Clima zonei este temperat continentală, cu ierni nu foarte geroase iar vara cu temperaturi medii de +25°C. Zona este influenţată de cursul râului care favorizează formarea curenţilor de aer rece pe timp de iarna.

d) Geologia, seismicitatea

Terenul este stabilizat şi bun pentru fundare. Pentru obiectivele proiectate în zonă, parametrii geotehnici ce stau la baza calculului fundaţiilor sunt:

- adâncimea minimă de fundare: 0,80 m de la suprafaţa terenului natural;

Referitor la seismicitate (conf. P 100/1 - 2013) rezultă :

- zona in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag = 0.15 g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225 ani si zona in termeni de perioada de control (colt) Tc = 0,7 s a spectrului de raspuns
- clasa de importanţă si de expunere la cutremur pentru cladiiri=III, γI=1.0;
- categoria C - clădiri de importanţă normaă;
- echivalenţe în grade de intensitate seismică : VII ;

Greutatea de referinţă a stratului de zăpadă (gz) : 2,0 kN / mp;

Sarcina datorată acţiunii vântului (gv) : 0,30 kN / mp.

e) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Nu e cazul.

f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

In zona sunt asigurate sursele de energie electrica, telefonie, alimentare apa .

g) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea

Accesul catre amplasamentul obiectivului se va face pe drumul comunal DC21, existent in zona.

h) Caile de acces provizorii

Nu e cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Terenul nu se afla in zona de protectie a monumentelor istorice.

2.2 Solutia tehnica cuprinzand:

a) Carcaterstici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii:

Proiectul tehnic cuprinde toate elemntele si detaliile tehnice, economice si organizatorice pentru realizarea investitiei si s-a elaborat in concordanta cu prevederile Hotararii de Guvern nr. 395/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicarea aprevederilor referitoatre la atribuirea contractului de achizitie publica/acordului cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice.

Se precizeaza ca documentatiile valorice s-au intocmit pe baza cantitatilor principalelor categorii de lucrari, determinate prin masuratori si evaluari conform prevederolor normativelor tehnice in vigoare, metodologiei de elaborare a documentatiilor tehnice economice si Hotararea Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de investitii.

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei:

Se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Inlocuirea planseului de lemn si a sarpantei existente.
- La partea superioara a zidurilor portante si a golurilor de usi si ferestre se vor turna centuri din beton armat respectiv buiandrugi de beton armat (turnati in doua etape) . Se vor turna grinzi transversale de beton armat dimensionate corespunzator pe care vor sprijini grinzile de lemn ale planseului de lemn.
- In situatia in care sunt necesare modificari ale golurilor de usi si ferestre acestea vor avea la partea superioara buiandrugi din beton armat ce vor rezema minim 25 cm de o parte si de alta a golului.
- Zidurile portante se vor consolida prin camasuire cu plasa sudata ϕ6 mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fete ce vor pleca cu mustati din fimdatii noi . Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuiala cu mortar M100-T sau torcretata in grosime de 5-6 cm grosime . Cu aceasta ocazie se va realiza si o hidroizolatie corespunzatoare la nivelul fundatiilor.

- Inlocuirea invelitorii existente cu o invelitoare noua din tigla metalica.
- Recompartimentarile interioare propuse ce presupun demolarea unor pereti sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi si stalpi de beton armat repectiv fundatii dimensionate corespunzator. In cazul compartimentarilor cu gips carton acestea se pot face direct pe placa suport slab armata a pardoselii.
- In toate incaperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzator fiecarei destinatii pe o placa suport din beton slab armat de 10-12 cm grosime.
- In jurul cladirii se va executa un trotuar de 1 m latime cu pante spre exterior pentm indepartarea apelor din precipitatii de fundatiile cladirii. Se va realiza o rigola care sa preia apele din precipitatii.
- Elementele de lemn ale sarpantei se vor ignifuga din 2 in 2 ani cu solutie ignifuga omologata de pompierii militari si se vor solidariza cu cuie, scoabe, clesti si coltare metalice multicui.
- Montarea de jgheaburi, parazapezi si burlane care sa asigure o scurgere corespunzatoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
- Reabilitare termica cu polistiren expandat la fatade si polistiren extrudat la soclu.
- Refacere finisaje interioare si exterioare
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu cu geam termopan.
- Realizare instalatie termica, apa – canalizare, sanitara si electrica.
- Realizare extindere cu grupuri sanitare, centrala termica si magazie

Se va realiza bazin etans vidanjabil, construtie din beton armat subterana.

Se va realiza imprejmuire perimetrala din zidarie de caramida si lacre din teava metalica patrata la fatade si din plasa bordurata pe celalte laturi.

Fazele tehnologice de lucru sunt urmatoarele;

- se indeparteaza tencuiala existenta;
- se injecteaza fisurile cu lapte (pasta fluida) de ciment sau mortar fluid pentru injectari;
- se executa, etapizat sapatura pentru realizarea elementelor de consolidare la nivelul fundatiilor;
- se decoperteaza pardoseala existenta in zonele in care se intervine la interior; daca se constata prezenta unui strat vegetal, acesta se va indeparta si inlocui cu pamant argilos compactat in straturi;

Este exclusa utilizarea pentru umpluturi a pamantului rezultat in urma sapaturilor efectuate.

- se compacteaza umpluturile pana atingerea gradului de compactare impus de reglementarile specifice; Compactarea se face manual fara a provoca vibratii care sa afecteze stabilitatea, integritatea structurii sau securitatea lucratorilor;
- se executa stratul de rupere al capilaritatii, realizat din balast compactat in grosime

de 15 cm;
- se realizeaza izolatia cu polistiren extrudat de 5 cm grosime;
- se aplica folia de polietilena;
- se armeaza placa suport pentru pardoseala cu plase sudate STNB 06/100//100;
- se toarna betonul din placa suport;
- se desfac, etapizat, invelitoarea, sarpanta si planseul
- se desface zidaria existenta pe zonele in care urmeaza a fi realizati buiandrugii;
- se realizeaza buiandrugii, se completeaza zidaria pana la cota la care urmeaza a se realiza sistemul de centuri din beton armat;
- se torcreteaza zidaria existenta;
- se realizeaza sistemul de centuri si planseul din beton armat de peste parter;
- se realizeaza extinderea propusa;
- se realizeaza structura sarpantei, in conformitate cu prevederile normative actuale;
- se realizeaza umpluturile din jurul fundatiilor;
- se realizeaza, conform detaliilor specificate, trotuarele, rampa de acces pentru persoane cu dizabilitati.

c) Trasarea lucrarilor:

Trasarea lucrarilor se va face dupa predarea amplasamentului liber de orice sarcini si confruntarea proiectului cu situatia din teren.

Trasarea lucrărilor se va face respectându-se planurile de situaţie. Cotele de nivelment se vor transmite din reperii de nivelment materializaţi în teren .

d) Protejarea lucrarilor de executate si a materialelor din santier:

Punerea in opera a materialelor si utilajelor se va face cu respectarea instructiunilor de montaj ale furnizorilor, precum si cu respectarea prevederilor de executie din Normativul I 13/2002.

Executantul va respecta prevederile din caietul de sarcini, acordurile furnizorului de utilitati existente, dispozitiile de santier emise de proiectant si va aduce la starea initiala suprafetele de teren si spatiul verde afectat.

e) Organizarea de santier:

Organizarea de şantier în zona lucrărilor prevăzute se va realiza în conformitate cu Autorizaţia de Construire.

Obligatoriu se va începe cu semnalizarea şantierului, semne şi semnale pentru întreruperea circulaţiei, devierea ei, limitări de viteză, semnalizarea lucrărilor pe timp de noapte etc.

II. Memorii tehnice pe specialitati

MEMORIU DE ARHITECTURA

1. DESCRIEREA OBIECTIVULUI

În proiect s-a ales o variantă optimă din punct de vedere funcţional, economic, de calitate şi de armonizare a clădirilor propuse în ansamblul arhitectural al zonei.

2. ORGANIZAREA FUNCŢIONALĂ

Funcţiunea de

CENTRU COMUNITAR DE INLUZIUNE SOCIALA

- a fost gândită în conformitate cu cerinţele normelor funcţionale ale acestui program arhitectural în vederea asigurării confortului optim.

- CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCŢIILOR

CARACTERISTICI	CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA
Aria Construită	283.82 mp
Aria desfăşurată	220.75 mp
Aria utilă	283.82 mp
Regimul de înălţime	P

POT	existent	14.11 %	propus	19.29 %
CUT	existent	0.141	propus	0.193

Organizare functionala:

Parter:

- Sala formare profesionala, S = 33,44 mp
- Sala relationare, S = 29,28 mp
- Sala festivitati, intalniri, S = 64,50 mp
- Windfang, S = 3,08 mp
- Hol, S = 11,21 mp

- Vestiar, S = 8,0 mp
- Rezerva, S = 8,0 mp
- Centrala termica, S = 8,03 mp
- Magazie, S = 6,12 mp
- Grup sanitar femei, S = 9,96 mp
- Grup sanitar barbati, S = 8,46 mp
- Grup sanitar persoane dizabilitati, S = 4,04 mp
- Hol, S = 26,63 mp

SITUATIA PROIECTATA

Masuri dispuse conform raport de expertiza tehnica nr. 259/1/2017:

- Inlocuirea planseului de lemn si a sarpantei existente.
- La partea superioara a zidurilor portante si a golurilor de usi si ferestre se vor turna centuri din beton armat respectiv buiandrugi de beton armat (turnati in doua etape). Se vor turna grinzi transversale de beton armat dimensionate corespunzator pe care vor sprijini grinzile de lemn ale planseului de lemn.
- In situatia in care sunt necesare modificari ale golurilor de usi si ferestre acestea vor avea la partea superioara buiandrugi din beton armat ce vor rezema minim 25 cm de o parte si de alta a golului.
- Zidurile portante se vor consolida prin camasuire cu plasa sudata ϕ6 mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fete ce vor pleca cu mustati din fimdatii noi . Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuiala cu mortar M100-T sau torcretata in grosime de 5-6 cm grosime . Cu aceasta ocazie se va realiza si o hidroizolatie corespunzatoare la nivelul fundatiilor.
- Inlocuirea invelitorii existente cu o invelitoare noua din tigla metalica.
- Recompartimentarile interioare propuse ce presupun demolarea unor pereti sau crearea altora noi se vor face cu prevederea de grinzi si stalpi de beton armat repectiv fundatii dimensionate corespunzator. In cazul compartimentarilor cu gips carton acestea se pot face direct pe placa suport slab armata a pardoselii.
- In toate incaperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzator fiecarei destinatii pe o placa suport din beton slab armat de 10-12 cm grosime.
- In jurul cladirii se va executa un trotuar de 1 m latime cu pante spre exterior pentm indepartarea apelor din precipitatii de fundatiile cladirii. Se va realiza o rigola care sa preia apele din precipitatii.
- Elementele de lemn ale sarpantei se vor ignifuga din 2 in 2 ani cu solutie ignifuga omologata de pompierii militari si se vor solidariza cu cuie, scoabe, clesti si coltare metalice multicui.
- Montarea de jgheaburi, parazapezi si burlane care sa asigure o scurgere corespunzatoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
- Reabilitare termica cu polistiren expandat la fatade si polistiren extrudat la soclu.

- Refacere finisaje interioare si exterioare
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu cu geam termopan.
- Realizare instalatie termica, apa – canalizare, sanitara si electrica.
- Realizare extindere cu grupuri sanitare, centrala termica si magazie

Finisaje interioare si exterioare propuse

Finisaje interioare

Pardoseli:

- pardoseli din gresie rectificata portelanata pentru trafic intens in camera centralei termice si magazie;
- pardoseli din parchet;
- pardoseli din gresie in grupuri sanitare, holuri, vestiar si rezerva.

Tavane:

- termoizolatie de vata minerala de 20 cm grosime la planseul de peste parter;
- tavan fals din rigips si glet.

Pereti

- camasuieli armate cu plase sudate;
- tencuieli cu mortar M100T - torcretate;
- pereti despartitori din gips carton in grupuri sanitare;
- glet la pereti;
- faianta ceramica portelanata la pereti pe contur in grupuri sanitare;
- var lavabil la interior.

Tamplarie:

- PVC culoare maro;
- glafuri interioare din PVC, cu latimea de 30 cm.

Finisaje exterioare

- polistiren extrudat la soclu cu grosime de 5 cm;
- termoizolatie din polistiren expandat de 10 cm grosime;
- polistiren extrudat de 2 cm grosime pentru bordare goluri de ferestre si usi;
- tencuiala decorativa;
- tamplarie exterioara din PVC, culoare maro, cu geam termoizolant;
- glafuri din PVC de 2 cm grosime cu latime de 30 cm;
- invelitoare din tigla metalica de culoare rosie;
- astereala din lemn de rasinoase;
- streasina din lemn de rasinoase;

- pazie din lemn;
- burlane si jgheaburi din tabla vopsita in camp electrostatic;
- opritoare de zapada pentru tigla ceramica;
- chepeng acces acoperis;
- trepte din beton la cele doua accesuri ce se vor placa cu gresie antiderapanta;
- contratrepte din gresie antiderapanta cu inaltimea de 12.5 cm;
- trotuare perimetrale cu panta corespunzatoare de 3% si latimea de 1,00 m;
- balustrade metalice la rampa accesului personae cu dizabilitati;

Acoperisul si invelitoarea

- acoperis tip sarpanta pe scaune, din lemn de rasinoase, tratat antiseptic si ignifugat, invelitoare din tigla metalica, acoperisul va fi dotat cu sistem de colectare a apelor pluviale (jgheburi si burlane), cu opritori de zapada pentru tigla metalica si cu un chepeng de acces pentru intretinere
- temoizolatia va fi executata din doua straturi de vata minerala de 10 cm grosime la planseul peste parter.

Se va realiza bazin etans vidanjabil, construtie din beton armat subterana.

Se va realiza imprejmuire perimetrala din zidarie de caramida si lacre din teava metalica patrata la fatade si din plasa bordurata pe celalte laturi.

Indici si indicatori urbanistici *:*

- Suprafafa teren: 1471,00 mp;
- TOTAL Arie construita exisistent: 207,58 mp;
- TOTAL Arie desfasurata exisistent: 207,58 mp;
- TOTAL Arie construita propus: 283,82 mp;
- TOTAL Arie desfasurata propus: 283,82 mp;
- TOTAL Arie utila existent: 164,21 mp;
- TOTAL Arie utila propus: 220,75 mp;
- POTexistent = 14,11%; POT propus= 19,29%;
- CUTexistent = 0,141; CUTpropuss = 0,193.

ARHITECT,
IONESCU CRISTIAN

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
02537
Cristian Mihail IONESCU
Arhitect cu drept de semnătură

SC PROREDRUM SRL

TG. JIU, ST. OLTENITEI, NR. 4B, JUD. GORJ, TEL: 0722251295, FAX: 0253211553
NR. INREG: J18/532/1996, CUI: RO8739344, Mail: proradulescu@yahoo.com

Memoriu tehnic
-rezistenta-

1. Date generale

- Proiectant general: SC PROREDRUM SRL TARGU-JIU
- Proiectant de specialitate: SC PROREDRUM SRL TARGU-JIU
- Beneficiar: COMUNA BENGESTI - CIOCADIA
- Amplasament: COM. BENGESTI - CIOCADIA, SAT BENGESTI, JUD. GORJ
- Proiect nr. 63/2019

Proiectul cuprinde piese scrise si piese desenate necesare investitiei „SCHIMBAREA DESTINATIEI IMOBILULUI 'FOSTA GRADINITA BENGESTI' IN 'CENTRU COMUNITAR DE INCLUZIUNE SOCIALA' SI CONSTRUIRE IMPREJMUIRE''.

2. Conditii de amplasament

Calculul structurii de rezistenta la actiuni seismice s-a facut conform „Cod de proiectare seismica-Partea I: Prevederi de proiectare cladiri" indicativ P100-1/2013.
Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei orizontale a terenului pentru localitatea **Bengesti - Ciocadia**, la cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225ani, $\mathbf{a_g=0,15\ cm/s^2}$.
Conform zonarii teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) T_c, a spectrului de raspuns, pentru localitatea **Benegesti - Ciocadia**, $\mathbf{T_c=0,7}$ **sec.**
Incarcarea din zapada s-a calculat conform „Cod de proiectarec. Evaluarea zapezii asupra constructiilor", indicativ CR-1-3-2012 luând in considerare o valoare a incarcarii la sol de 2,0 KN/mp.
In carcarea din vant s-a calculat conform „Cod de proiectare. Bazele proie tarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului" indicativ CR-1-4-2012 luind in considerare o presiune de referinta de 0,5 kpa.

3. Incadrarea constructiei in clase si categorii de importanta

In conformitate cu „Cod de proiectare seismica-Partea I: Prevederi de proiectare cladiri" indicativ P100-1/2013, tabel 4.2, **clasa de importanta este III**.
In conformitate cu Regulament din 21/11/1997 (Regulament din 1997), modificata prin HG 1231/2008, privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor *Publicat in Monitorul Oficial nr. 352 din 10/12/199,* ***categoria de importanta a constructiei este „C''(normala).***
La efectuarea sapaturilor va fi in mod obligatoriu convocat geotehnicianul si proiectantul, pentru confirmarea caracteristicilor terenului de fundare.

ROMANIA MLPAT NR. 02029 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

4. Descrierea structurii

Centru comunitar de incluziune sociala

Regim de inaltime: P, Hmax: 8,00 m; Sc= 283,82 mp; Sd=283,82 mp.
Structura de rezistenţă a clădirii:

Infrastructura -Fundaţii continue din piatra.

Suprastructura -Zidărie portantă din caramida, cu pereţi dispusi în sistem celular intarita cu centuri din beton.

-Planşeu din lemn;
-Şarpantă din lemn pe scaune cu popi verticali;
-Invelitoare: tigla metalica.

Masuri dispuse conform raport de expertiza tehnica nr. 259/1/2017:

- Inlocuirea planseului de lemn si a sarpantei existente.
- La partea superioara a zidurilor portante si a golurilor de usi si ferestre se vor turna centuri din beton armat respectiv buiandrugi de beton armat (turnati in doua etape).
- Se vor turna grinzi transversale de beton armat dimensionate corespunzator pe care vor sprijini grinzile de lemn ale planseului de lemn.
- In situatia in care sunt necesare modificari ale golurilor de usi si ferestre acestea vor avea la partea superioara buiandrugi din beton armat ce vor rezema minim 25 cm de o parte si de alta a golului.
- Zidurile portante se vor consolida prin camasuire cu plasa sudata ϕ6 mm cu ochiuri 100x100 mm pe ambele fete ce vor pleca cu mustati din fimdatii noi . Consolidarea cu plase sudate se va realiza cu o tencuiala cu mortar M100-T sau torcretata in grosime de 5-6 cm grosime . Cu aceasta ocazie se va realiza si o hidroizolatie corespunzatoare la nivelul fundatiilor.
- Inlocuirea invelitorii existente cu o invelitoare noua din tigla ceramica sau metalica.
- Recompartimentarile interioare propuse ce presupun demolarea unor pereti sau crearea altora noi se vor face cu prevederederea de grinzi si stalpi de beton armat repectiv fundatii dimensionate corespunzator. In cazul compartimentarilor cu gips carton acestea se pot face direct pe placa suport slab armata a pardoselii.
- In toate incaperile imobilului se vor executa pardoseli corespunzator fiecarei destinatii pe o placa suport din beton slab armat de 10-12 cm grosime.
- In jurul cladirii se va executa un trotuar de 1 m latime cu pante spre exterior pentm indepartarea apelor din precipitatii de fundatiile cladirii. Se va realiza o rigola care

sa preia apele din precipitatii.

- Elementele de lemn ale sarpantei se vor ignifuga din 2 in 2 ani cu solutie ignifuga omologata de pompierii militari si se vor solidariza cu cuie, scoabe, clesti si coltare metalice multicui.
- Montarea de jgheaburi, parazapezi si burlane care sa asigure o scurgere corespunzatoare a apelor pluviale pe terenul beneficiarului.
- Reabilitare termica cu vata minerala bazaltica sau polistiren expandat la fatade si polistiren extrudat la soclu.
- Refacere finisaje interioare si exterioare
- Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din lemn stratificat, PVC sau aluminiu cu geam termopan.
- Realizare instalatie termica, apa – canalizare, sanitara si electrica.
- Extinderea cu grupuri sanitare, centrala termica si magazie se va realiza pe o structura independenta cu rost de tasare – dilatare minim 5 cm.

Se va realiza bazin etans vidanjabil, construtie din beton armat subterana.

Se va realiza imprejmuire perimetrala din zidarie de caramida si lacre din teava metalica patrata la fatade si din plasa bordurata pe celalte laturi.

La calculul fundatiilor s-a luat in considerare o presiune conventionala de 250 KPa. Fundaţiile sunt de tipul talpi continue din beton armat. Caramizile vor respecta prevederile CR-6-2013 in ceea ce priveste calitatea, minim caramizi clasa C100 , cu rezistenta standardizata la compresiune de minim 7,5 N/mm2 normal pe fata rostului orizontal si 2,0 N/mm2 paralel cu fata rostului orizontal, in planul peretelui. Mortarul va fi minim M50. Nu se vor folosi elemente pentru zidarie cu legaturi mecanice tip „nut si feder / lamba si uluc", porduse in tara sau din import. Teserea zidariei va fi realizata respectand prevederile **CR-6-2013**..

Reglementari tehnice utilizate:

a. P 100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a cladirilor
b. NP112-2014Normastiv pentru proiectarea structurilor de fundare directa

- Colectia de STAS-uri 10101 Actiuni in constructii, Clasificarea si gruparea actiunilor

c. NE012-2010 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat
d. Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat şi beton precomprimat, SR EN 1992-1-1:2004

e. Construcţii civile şi industriale. Calculul şi alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat şi beton precomprimat, SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008
f. CR0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.
g. NP 007-97 Cod de proiectare pentru structurI in cadre din beton armat
h. CR2-1-1.1 Cod de proiectarea constructiilor cu pereti structurali de beton armat

2. Materiale utilizate

Betonul in fundatii va fi C16/20(B250) in blocul de fundatie si C25/30(B400) in camsuieli fundatii si suprastructura (stalpi, grinzi, placi).
Otelul pentru armaturi va fi otel beton BST500S – S500 (C).

3. Calculul si verificarea structurii.

Calculul si verificarea structurii s-au efectuat avandla baza urmatoarele date de intrare:

a. Incarcari permanente rezultate din greutatea proprie
b. Incarcari utile
c. Incarcari rezultate din vant si zapada
d. Solicitarea seismica calculate pentru:
e. T_c=0,7 sec, a_g=0,15 cm/s^2
f. Clasa de importanta III (γ1=1,0)

Stabilirea incarcarilor si a sarcinilor seismice

Incarcarile s-au evaluat avand in vedere normativele in vigoare, precum si temele elaborate de toate specialitatile implicate:

1. Incarcari permanente luate in calcul la verificarea si dimensionarea elementelor structurale:
   - Greutatea proprie a elementelor de rezistenta
2. incarcari cvasipermanente din:
   - incarcari din instalatii (electrice, sanitare, termice)
   - incarcari utile
3. incarcari variabile
   - incarcari din zapada
   - incarcari din vant

stabilirea incarcarii seismice s-a facut in conformitate cu punctul 4.5.3.2.2 din P100-1/2013

$$Fb=\gamma Sd\ (T1)\ m\ \lambda$$

4. Precizari conform Legii 10/1995

Cladirea se incadreaza in categoria C de importanta conform HGR 766/1997 , modificata prin HG 1231/2008, cu modelul de asigurare 4
Cladirea apartine clasei de importanta III conform CR0-2012, respectiv III conform P100-1/2013, caracterizata prin coeficientul de importanta $\gamma 1=1,0$.

In atentia beneficiarului si a constructorului

Controlul executarii corecte pe santier a golurilor pentru instalatii revine proiectantilor de specialitate pentru instalatii. Inainte de turnarea betonului se vor fixa golurile.
La executia lucrarilor de constructii si arhitectura se vor folosi numai materiale (betoane, armature, mortare, profile metalice etc.) insotite de certificate de calitate care sa ateste conditiile de calitate cerute in proiect si de normativele in vigoare.
Convocarea proiectantului de catre constructor pentru verificarea unor etape ale executiei sau in cazul unor lucrari neprevazute, va fi facuta in scris cu cel putin 3 zile inainte.
In cazul in care proiectantul nu este Convocat sa participle la verificari si solutionari ale neconformitatilor, se considera ca beneficiarul si constructorul isi asuma integral raspunderea calitatii lucrarilor.

5. Protectia muncii

La executia lucrarilor de constructii aferente prezentului proiect, constructorul va lua toate masurile necesarte pentru respectarea normelor actuale de protectia muncii avizate de MLPAT SI MMPS cu ordinul nr. 578/DB/5840-1996.
La elaborarea prezentului proiect s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii:
-Legea protecţiei muncii nr. 90/1996 -Normele metodologice de aplicare a acesteia;
-Norme specifice de protecţia muncii pentru lucrări geotehnice de excavaţii, fundaţii, terasamente, nivelări şi consolidări teren.
-Norme specifice de protecţia muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi precomprimate.
- Regulament privind protecţia şi igiena muncii in construcţii aprobat de MLPAT nr. 9/N/15.08.93.
-Norme de medicina muncii aprobate de MS. cu ord. 1967/25.01.94.
-Norme generale de protecţia muncii aprobate cu Ord.578/DE 5840 al MS.
La execuţia lucrărilor, cât şi in activitatea de exploatare şi intreţinere se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menţionate care vizează activitatea pe şantier.

In cele ce urmează se prezintă principalele măsuri care trebuie avute in vedere la execuţia lucrărilor:

- personalul muncitor să aibă cunostinţele profesionale şi cele de protecţia muncii specifice lucrarilor ce se execută, precum şi cunoştinţe privind acordarea primului ajutor in caz de accident.
- să se facă instructaje şi verificari ale cunostinţelor referitoare la NTS cu toţi oamenii care iau parte la procesul de realizare a investiţiei. Acesta este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din şantier, precum şi pentru cel din alte unităţi care vine pe şantier in interes de serviciu sau interes personal.
- pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protecţie corespunzatoare in timpul lucrului sau de circulaţie prin şantier.

Aparate de sudura (grupuri de sudura), precum şi generatoare de acetilenă vor trebui controlate inainte de inceperea şi in timpul execuţiei sudurilor de către serviciul "Mecanic şef" al intreprinderii sau a şantierului respectiv.

- in timpul montajului se vor evita manevrele langă stalpii electrici aerieni pentru a nu se produce avarierea acestora.
- se vor monta placuţe avertizoare pentru locurile periculoase.

Aceleaşi norme vor fi respectate de beneficiar şi executant.

6. Masuri de prevenire si stingere a incendiilor

In vederea prevenirii şi stingerii incendiilor, este necesară respectarea cu stricteţe a urmatoarelor :

• ORDIN Nr. 3 din 6 ianuarie 2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă

- **Hotararea 1739 din 6 decembrie 2006 (Hotararea 1739/2006) modificata prin HOTĂRÂREA nr. 19 din 15 ianuarie 2014 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu**
- "Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor" Indicativ P118-99.

Normele indicate mai sus sunt obligatorii atât pentru proiectant, cât şi pentru beneficiarul şi executantul lucrărilor, fiecare in domeniul sau de responsabilitate. Se va acorda o atenţie deosebită depozitarii şi manipulării materialelor inflamabile, in scopul prevenirii oricăror posibilităţi de incendiu.

La punctele de lucru se vor organiza pichete de incendiu, luându-se toate măsurile necesare in scopul respectării cu stricteţe a Normelor PSI.

Echipelor de intervenţie li se vor face instructaje speciale privind acordarea de ajutor in caz de incendiu.

Pentru perioada de execuţie a lucrărilor, măsurile de prevenire a incendiilor se stabilesc de catre elaboratorul documentaţiei de organizare de şantier şi de către unitatea de execuţie.

Recepţia şi punerea in exploatar a lucrărilor cuprinse in prezentul proiect se va face numai dacă s-au realizat măsurile PSI indicate in Normele menţionate
mai sus.
Clădirea are caracter civic. Gradul de rezistenţă la foc este determinat de :
-elementele de beton armat cu rezistenţă la foc de 2,5 ore
-închiderile şi compartimentările din zidărie au peste 4 ore rezistenţă la foc
Evacuarea persoanelor este asigurată în caz de incendiu de uşile de evacuare din fiecare încăpere care sunt de tip normal, pe balamale.

7. Asigurarea calitatii

In vederea asigurării calităţii in construcţii, criteriile de verificare a cerinţelor esenţiale pentru lucrările cuprinse in proiect sunt A1–rezistenţă şi stabilitate, conform Regulamentului şi Legii privind calitatea in construcţii nr.10/1995.
Din punct de vedere al categoriei de imporanţă, conform HGR 766/1997 , modificata prin HG 1231/2008, construcţia se incadrează in categoria „C" şi modelul de asigurare a calităţii nr.4.
Gradul de rezistenţă la foc este II conform Normativ P 118 /1999.
Clasa de importanţă este IV.

11. Măsuri pentru protejarea construcţiilor existente pe timpul execuţiei lucrărilor

Lucrările de săpătură ale structurii se vor executa pe timp uscat pe termen scurt. Pentru situaţii deosebite pe şantier va exista o pompă pentru indepărtarea apei din gropile de fundaţie.
Manipularea materialelor şi a utilajelor se va face cu grijă, pentru a nu deteriora elementele de structură sau finisajele imobilului vecin.
Depozitarea materialului rezultat din săpătură se va face la distanţă de marginea gropilor de fundaţii, în aşa fel încât să nu provoace surparea acestora.

12. Instrucţiuni de exploatare şi urmărirea comportării în timp a construcţiei

Obiectul urmăririi comportării in exploatare a clădirii şi al intervenţiei in timp este evaluarea stării tehnice a construcţiei şi menţinerea aptitudinii la exploatare pe toata durata de existentă a acesteia.
Urmărirea comportarii in exploatare este una din componentele sistemului calităţii in construcţii şi are la baza „Regulamentul privind urmărirea comportarii in exploatare, intervenţiile in timp şi postutilizarea construcţiilor", aprobat cu HGR nr.766 din 21.11.1997, precum şi Normativul P 130/88 – „Norme metodologice privind comportarea construcţiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora".
Urmărirea comportarii in exploatare a cladirii se face in vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii in exploatare.

Urmărirea comportării in exploatare a construcţiei se face prin **urmărirea curentă**, care are un caracter permanent, durata ei coincizând cu durata de serviciu efectivă a clădirii.
Urmărirea curentă se realizează prin examinarea vizuala directă şi cu ajutorul unor mijloace simple de măsurare.
Rezultatul supravegherii curente a stării tehnice (urmărirea curentă) se inscrie in jurnalul evenimentelor din cartea tehnică a construcţiei.
Beneficiarul are obligaţia verificării comportării o dată pe trimestru, precum şi după orice eveniment deosebit (cutremur, inundaţie, ploi torenţiale, căderi masive de zăpadă, supraincărcări accidentale cu materiale, explozii, incendii, etc.)
Urmărirea curentă se face la următoarele categorii de lucrări, analizandu-se:
- situaţia terenului de fundare (tasare, umplere, umezire avansată, alunecare).
- fundaţii (fisurare, deplasare)
- structura de rezistenţă
- pereţi exteriori, interiori, finisaje
- disconfort (hidrotermic, acustic)
- instalaţii

Pentru orice modificare in destinaţie va fi informat proiectantul in vederea luării acceptului acestuia, ţinând cont de sarcinile care au stat la baza dimensionării elementelor structurale ale clădirii.

Intocmit,
Ing. Fantana Adrian

SOCIETATEA COMERCIALĂ PROREDRUM SRL TÂRGU JIU

MEMORIU TEHNIC
INSTALATII ELECTRICE

1. DATE GENERALE DE IDENTIFICARE A INVESTITIEI:

1.1.Denumirea lucrării: SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNINAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE

1.2.Elaborator: S.C. PROREDRUM S.R.L. TARGU JIU

1.3.Beneficiar: COMUNA BENGESTI-CIOCADIA

1.4.Amplasament : Com. Bengeşti-Ciocadia, Sat Bengeşti, Jud. Gorj

1.5.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

In urma schimbarii destinatiei obiectivului, este necesara refacerea instalatiilor electrice conform noilor cerinte si prevederea unei instalatii electrice de protectie contra loviturilor de trasnet.

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

Constructia propusa pentru schimbarea destiatiei se afla pe un teren ce apartine beneficiarului

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 (TED) amplasat la parter in Hol, pe peretele din stanga intrarii, se vor alimenta :

-2 circuite de iluminat interior

-6 circuitede priza

-1 circuit de rezerva

6.1.Instalatii de iluminat si prize

Instalatia electrica interioara ce se va realiza va fi de tipul inglobat in tencuiala.

Toata instalatia electrica se va realiza numai anterior refacerii tencuielilor.

Toata instalatia electrica se va realiza numai dupa ce sunt executate finisajele interioare.

Circuitele de iluminat si prize se vor executa cu conductori de cupru izolati cu sectiunea de 1,5mmp tip Fy 1.5 pentru iluminat respectiv conductori de cupru cu sectiunea de 2,5mmp tip FY 2,5 pentru prize, introdusi in tuburi IP-PVC rezistente la foc sau cu intarziere la propagarea flacarilor, ingropate in tencuiala si vor fi alimentate din tabloul electric interior proiectat.

Conductoarele FY sunt conductoare rigide izolate cu PVC pentru utilizare generala pentru instalatii electrice fixe, cu montaj obligatoriu in tuburi de protectie.

Dintre caracteristicile tehnice amintim :

-Tensiunea nominala 450/750V

-Temperatura minima a mediului ambiant in montaj -5°C

-Temperatura minima in timpul exploatarii -25°C

-Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare : +70°C

-Tensiunea de incercare 2,5kV, 50Hz, timp de 5min in apa

Conductoarele vor fi protejate in tuburi cu sectiune circulara, confectionate din policlorura de vinil (U-PVC) cu proprietati de autostingere (nu propaga flacara), cu utilizare in instalatii electrice, inglobate in 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

Iluminatul se va realiza cu **panouri LED** aparente. Dispersorul acestui PANOU LED este alb mat si creaza o lumina uniforma pe toata suprafata lui. Se vor alege panouri cu temperatura de culoare alb natural

Cu dimensiuni perfecte pentru incastrarea in tavan acest PANOU LED 36W va fi simplu si usor de montat, iar alimentarea la tensiune 220V

Caracteristici tehnice:

-putere 36W

-dispersor: alb mat-plexiglas

-temperatura de culoare: alb natural

-luminozitate 3600lm

-unghi de lumina: 120 grade

Avantaje si alte caractertistici

-Solutie de economisire a energiei electrice

-Tehnologie LED cu beneficii pe termen mediu si lung

-Intensitate luminoasa mai mare decat tuburile de neon clasice

-Reducerea consumului de energie cu aproximativ 40~50%

-Durata de viata mare (30.000 ore)

-Unghi si distanta mare de iluminare

-Dispersorul mat din plexiglas cu iluminare uniforma

-Protejeaza mediul si nu sunt emisii de mercur

-Materiale: Aluminiu si Plastic

-Rezistenta mai mare la socuri mecanice sau electrice

Kitul de emergente pentru Panoul Led poate sa mențina iluminatul la o capacitate de 50% a panoului pe o perioada de pana la 120 min în cazul unei întreruperi a alimentarii cu energie electrica de la rețea.

Se instalează intre rețeaua de 220V și driverul panoului cu ajutorul unor mufe.

Compatibil cu panou LED de la 3W pana la 48W.

Iluminatul cailor de acces in cladire este realizat cu ajutorul **proiectoarelor cu LED echipate cu senzor crepuscular integrat** (se aprind dupa lasarea serii) cu urmatoarele caracteristici

-Culoare: Alb rece 6000K
-Tensiune: AC220V
-Putere: 30 W
-Luminozitate: 2800 lm
-Unghi redare lumina: 120
-Pentru exterior - protectie IP65
-Material aluminiu

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 2.0 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 care au suprafata mai mare sau egala cu 8.00mp sau a Grupurilor Sanitare pentru Persoanae cu Dizabilitati.

Avand in vedere distanta dintre cele 2 cai de evacuare, iluminatul de securitate pentru evacuare se va completa cu **iluminat de securitate pentru circulatie.**

Iluminatul de securitate pentru evacuare va trebui sa functioneze permanent.

In incaperea cu destinatia Centrala Termica este necesar **iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.** Corpul de iluminat de securitate pentru continuarea lucrului va fi identic cu cele folosite la evacuare cu mentiunea ca nu va fi inscriptionat.

In incaperea cu destinatia Sala Festivitati-Intalniri, este **necesar iluminat de securitate contra panic**ii avand in vedere ca are suprafata mai mare de 61mp. In acest sens, corpurile de iluminat artificial marcate vor fi echipate cu cate un kit de iluminat de securitate care va asigura o autonomie de functionare de minim 2.0 ore.

Corpurile de iluminat de securitate sunt corpuri de iluminat speciale, 2X8W, cu autonomía de functionare de minm 2.0h, permanent 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 2.0 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

Se vor monta prize cu contact de protecţie tip "SUCKO", simple.

Aprinderea si stingerea iluminatului interior din incinta va fi de tip local utilizandu-se intrerupatoare simple, duble sau senzori crepusculari pentru iluminatul cailor de acces din exterior.

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, în care fluxul luminos se distribuie practic uniform și asigură un climat de confort vizual.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cu valorile indicate în normativul NP 061/2001.

Aparatele de conectare (întrerupatoare, comutatoare), se vor monta la înălțimea de 1,2 m de la nivelul pardoselii finite. Pe orizontală se va păstra un spațiu de min 3 cm de la marginea tocului ușilor până la marginea aparatului respectiv.

Centralizarea circuitelor electrice care merg la corpurile de iluminat si la intrerupatoare se va face in de doze de derivatie.

Circuitele electrice pentru iluminat si prize vor fi montate incastrat in tencuiala.

In Tabloul Electric de Distributie (TED) se va monta un descarcator de supratensiune care sa protejeze consumatorii impotriva supratensiunilor de orice fel din reteaua eléctrica.

Toate circuitele si coloanele electrice se vor proteja la scurt-circuit, si curenti de defect prin intermediul intrerupatoarelor diferentiale cu curent de defect de 30mA ata pentru circuitele de iluminat cat si pentru circuitele de priza.

Tabloul Electric de Distributie va fi prevazut cu o rezerva de 10% pentru eventuala suplimentare a consumatorilor electrici.

Cu rol de intrerupator general, in Tabloul Electric de Distributie se va monta un disjunctor magneto-termic.

Puterea electrica luata in calcul pentru dimensionarea circuitelor de prize este de 2,00 kW.

Legaturile electrice se vor realiza in doze de derivaţie incastrate in tencuiala, rezistente la foc, metalice sau din masa plastica, amplasate in locuri uşor accesibile si protejate cu capace.

In grupurile sanitare se va evita amplasarea de doze de ramificatie, legaturile executandu-se in exteriorul acestora.

Măsurarea consumului de energie electrica se va realiza prin intermediul unui contor monofazat amplasat intr-un Bloc de Masura si Protectii Monofazat (BMPM) care se va amplasa la limita de proprietate de catre proprietarul retelei electrice din zona sau de catre o societate comerciala agreata de catre acesta.

Legatura dintre BMPM si TED se va realiza cu un cablu CYABY 3x10 montat ingropat in pamant, sub limita minima de inghet, pe pat de nisip (Profil M)

Cablurile tip CYAbY sunt cabluri cu conductoare de cupru, rigide destinate instalatiilor electrice fixe cu utilizare in pamant, in canale de cabluri, in interior sau in exterior cu caracteristicile

Tensiune nominala Uo/U = 0,6/1 kV ; 50 Hz

Temperatura minima a mediului ambient (pe manta): - la instalare: +5°C

- in functionare: - 30°C

Temperatura maxima admisibila pe conductor: +70°C

Tensiunea de incercare: 3,5 kV, 50 Hz, timp 5 min.

Incercari la ardere:

- Cablurile CYAbY in constructie standard sunt cu intarziere la propagarea flacarii si corespund incercarii la ardere pe un singur cablu vertical in conformitate cu EN 50265-2-1 (IEC 60332-1).

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*

Din **Tabloul Electric de Distributie (TED)** se vor alimenta :

-Circuitul 1 - circuit de iluminat pentru toate Salile (Sala Formare Profesionala, Sala Relationare, Sala Festivitati-Intalniri) cu puterea totala instalata de 854W

-Circuitul 2 - circuit de iluminat pentru toate Spatiile Comune (Holuri, Grupuri Sanitare, CT, Vestiar, Rezerva, etc) cu puterea totala instalata de 554W

-Circuitul 3 circuit de prize care alimenteaza prizele din Sala Formare Profesionala unde avem 8 prize simple, cu contact de protectie si montaj sub tencuiala, tip ST16A

Puterea totala instalata a circuitului este de 2000W

-Circuitul 4 circuit de prize care alimenteaza prizele din Sala Relationare unde avem 8 prize simple, cu contact de protectie si montaj sub tencuiala, tip ST16A

Puterea totala instalata a circuitului este de 2000W

-Circuitul 5 circuit de prize care alimenteaza prizele din Sala Festivitati-Intalniri unde avem 8 prize simple, cu contact de protectie si montaj sub tencuiala, tip ST16A

Puterea totala instalata a circuitului este de 2000W

-Circuitul 6 circuit de prize care alimenteaza prizele din Rezerva si prizele din Vestiar, unde avem cate 4 prize simple, cu contact de protectie si montaj sub tencuiala, tip ST16A

Puterea totala instalata a circuitului este de 2000W

-Circuitul 7 circuit de prize care alimenteaza o parte din prizele din Centrala Termica unde avem 2 prize simple, cu contact de protectie si montaj sub tencuiala, tip ST16A

Puterea totala instalata a circuitului este de 2000W

-Circuitul 8 circuit de prize care alimenteaza o parte din prizele din Centrala Termica unde avem 2 prize simple, cu contact de protectie si montaj sub tencuiala, tip ST16A

Puterea totala instalata a circuitului este de 2000W

6.2.Tablouri electrice de distributie

A fost proiectat un tablou electric de distributie TED care se afla amplasat in Hol 1, langa usa de aces principal si este punctul de alimentare al tuturor circuitelor electrice

Dupa finisarea executiei instalatiilor electrice si implicit completarea cu protectiile necesare, la partea inferioara a tabloului electric de distributie se va anexa schema electrica monofilara , cu indicarea fiecarui circuit executat (numar de receptori de lumina, prize) , caracteristici tehnice pentru fiecare circuit .

Din punct de vedere al aspectului exterior tabloul electric de distributie va fi un ansamblu fix, in carcasa, prevazut pentru a fi montat, in principiu, pe un plan vertical.

Tabloul electric de distributie este de tip normal, fiind asigurat contra accesului persoanelor neautorizate prin prevederea cu dispozitive de inchidere cu cheie, speciale.

Imediat dupa intrerupatorul general, in Tabloul Electric de Distributie (TED) se va monta o protectie la supratensiuni clasa B capabila sa protejeze contra supratensiunilor datorate descarcarilor electrice si fenomenelor tranzitorii toate aparatele si echipamentele electronice din cladire.

Tabloul Electric de Distributie este o constructie din policarbonat care va adaposti protectiile circuitelor si coloanelor alimentate din acesta

Legaturile intre aparatele din Tablou Electric de Distributie vor fi fixe pentru montare si demontare fiind necesara utilizarea de scule speciale.

Punerea la pamant a Tabloului Electric de Distributie (TED) se va face utilizand un cablu distinct (culoare verde-galben alternativ) cu sectiunea de 16mmp si o piesa de separatie de interior.

Toate elementele vor fi inscriptionate atat cu numere de circuit cat si cu rolul lor functional.

Legaturile interioare se vor face cu conductori de cupru sau cu piese de legatura speciale (pieptene)

Puterea totala instalata pentru Tabloul Electric de Distributie **TED** este 14760W iar **puterea maxima simultan** absorbita este de 9594W (coeficient de utilizare 0,65 conform I7/2011 Tabel 3.5).

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 Normal IV amplasat in cel mai inal punct al 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 2 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 de tip mixta, formata din 12 electrozi din teava de otel zincat cu Ø74mm 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, dispusi pe un contur deschis.

Priza de pamant artificiala fiind aferenta atat instal ;atiei electrice cat si instalatiei de protectie contra loviturilor de trasnet va avea rezistenta de dispersie cel mult egala cu 1Ω.

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 diferita decat valorile normate, fie se va suplimenta numarul 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. Volumul instalatiilor proiectate

Conform Lista Cantitatilor de Lucrari, Formular F3, anexata

10. TABELE DE TRACTIUNI SI SAGETI PENTRU LEA

In prezentul proiect, nu este cazul.

11. 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.

- Asigurarea energiei electrice pentru scule si utilaje se va utilizand un generator electric cu motor termic

12. FISELE TEHNICE ALE UTILAJELOR, formular F4, F5

Se anexeaza proiectului

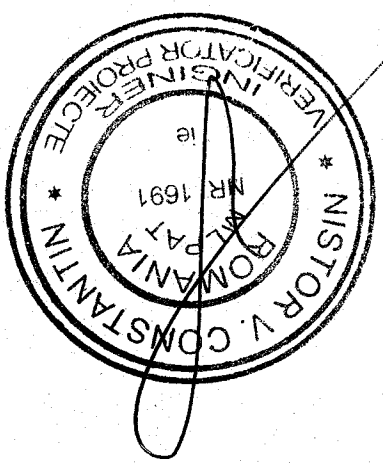
13. OBSERVATII:

-Proiectul de faţă constă în proiectarea si dimensionarea circuitelor de iluminat, si priza aferente constructiei ce isi schimba destinatia

-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 dar se depaseste puterea instalata, este necesara obtinerea acordului si avizelor (avizul tehnic de racordare), de la proprietarul retelelor electrice de alimentare din zona.

Intocmit,
Ing. Ion Menghes





INSTRUCŢIUNI DE P.I.F. DE EXPLOATARE ŞI ÎNTREŢINERE INSTALATII ELECTRICE

La punerea în funcţiune a instalaţiilor electrice proiectate se va proceda astfel:

-se va verifica continuitatea tuturor circuitelor electrice şi a conductoarelor de legare la pământ

-se verifică continuitatea electrică a prizei de pământ.

-se verifică rezistenţa de dispersie a prizei de pământ aferente instalatiei electrice, care trebuie să fie cel mult egala cu 1 ohm avand in vedere ca este comuna instalatiei electrice si instalatiei de protectie contra loviturilor de trasnet- se verifică anual apoi în exploatare-

-se va măsura rezistenţa de izolaţie a tuturor circuitelor electrice cu megohmetrul de 500V sau de 1000V, iar valoarea acesteia nu trebuie să depăşească 500kohmi – se va verifica apoi după fiecare reparaţie –

-se verifică carcasa din masa plastica (policarbonat) a tablourilor electrice de distributie, care trebuie sa aibe partile metalice legate galvanic la priza de pământ – se verifică apoi periodic prin grija proprietarilor sau a reprezentanţilor acestora

-se verifică dacă toate circuitele sunt inscripţionate corespunzător şi dacă sunt montate plăcuţele avertizoare de interdicţie (de securitate), pe linie de protecţia muncii a persoanelor – se verifică apoi periodic, la 6 luni, de către proprietar –

-se verifică toată aparatura de comutaţie, corpurile de iluminat în ceea ce priveşte buna funcţionare şi dacă toate contactele de protecţie legate galvanic corespunzător la conductorul de protecţie din cupru de minim 2,5mmp, obligatoriu

-se verifică dacă toate intrerupatoarele diferentiale si disjunctoarele magneto-termice au valorile indicate de proiectant.

În exploatare – instalaţiile electrice, dacă se exploatează corespunzător, necesită depanări minime.

Pot apărea următoarele neajunsuri:

-nefuncţionarea aparaturii din motive mecanice, ruperi de pârghii; aparatura defectă se înlocuieşte de personal calificat;

-perlarea contactelor electrice, pierderea elasticităţii electrice şi a presiunii pe contact, situaţie în care aparatele defecte se înlocuiesc de către personal specializat;

-problemele care provin din utilizarea necorespunzătoare a instalaţiilor arderii becurilor, situaţii când de regulă declanşează disjunctoarele magneto-termice sau intreruptoarele diferentiale. În aceste condiţii se înlătură mai întâi cauza care a produs defectul şi apoi se reanclanşează siguranţele automate, preferându-se personal calificat. Când nu se cunoaşte situaţia, se scoate instalaţia total de sub tensiune şi personalul calificat face testările de rigoare, înlătură defecţiunea şi repune instalaţia sub tensiune.

-în cazul lipsei tensiunii pe tronsoane de instalaţie – verifică ultimul punct cu tensiune apoi din aproape în aproape (de către personal specializat) şi după determinarea zonei cu defect, se verifică, starea legăturilor dintre conductoare, la bornele aparatelor, etc. Se reface continuitatea şi se repune în funcţie instalaţia electrică.

-în cazul nefuncţionării corpurilor de iluminat, mai întâi se urmăreşte starea becurilor, se înlocuiesc cu altele bune, dacă acestea sunt arse, persoana respectivă trebuie să aibe în vedere să nu privească spre bec în timpul înlocuirii acestora, căci pot apărea situaţii nefaste; în unele cazuri se defectează duliile, contactele interioare ale corpurilor de iluminat, situaţii când trebuie să intervină un personal specializat.

-anual se verifică continuitatea întregii instalaţii de punere la pământ, precum şi valoarea prizei de pământ.

Măsuri de protecţie a utilizatorilor:

-utilizatorii sunt obligaţi să nu vină în contact cu conductoarele electrice dezizolate, sau cu aparate electrice despre care au constatat că sunt defecte – va solicita intervenţia unui personal specializat –

Observatii:

-pe langa aceste instructiuni de utilizare si protectie generale, utilizatorul este obligat sa respecte cu strictete si prescriptiile de utilizare in siguranta, tehnice si de protectie a fabricantului, ce insotesc fiecare produs in parte;

-interventiile si lucrarile de la tablourile de distributie de orice tip se vor efectua numai de catre electricieni autorizati, ai unor firme specializate.

Întocmit
Ing.Ion Menghes

SOCIETATEA COMERCIALĂ PROREDRUM SRL TÂRGU JIU

INGINER VERIFICATOR PROIECTE NISTOR V. CONSTANTIN ROMÂNIA NR. 10071

INSTRUCŢIUNI DE DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR ELECTRICE PROIECTAE -AFLATE IN EXPLOATARE-



Pentru toate instalatiile electrice obligatoriu va trebui sa se execute activitatile de urmarire curenta si inspectii extinse, nefiind necesara si executarea unei urmariri speciale a comportarii in timp, plecand de la caracteristicile initiale de proiectare, precum si de la cele indicate in prospecte de catre producatorii echipamentelor si aparatajului electric.

Urmarirea curenta a comportarii in timp a instalatiilor electrice proiectate va avea caracter permanent iar durata ei va corespunde pe toata durata de existenta fizica a instalatiilor.

Organizarea urmaririi curente a comportarii revine proprietarului si utilizatorului care o va executa cu personal si mijloace proprii sau cu firme abilitate (autorizate A.N.R.E.).

Urmarirea curenta se efectueaza prin examinare vizuala directa si cu mijloace de masura specifice: punte Whestone pentru prize de pământ, megohmetru de 500 sau 1000V, multimetru

Astfel se vor urmarii urmatoarele aspecte:

-daca tablourile electrice de distributie echipat cu intreruptori diferentiali si disjunctori magneto-termici, pentru comutatie si protectie nu a fost lovit de terte persoane, voit sau involuntar,

-daca aparatajul de protectie si comanda nu are contactele perlate sau schimbate la culoare, (fenomen datorat unei supraincalziri), daca contorul electric nu face zgomot si nu se observa degajari de fum;

-daca becurile corpurilor de iluminat sunt arse, in diferite zone ;

-daca nu a fost afectate cablurile electrice cu ocazia efectuarii de lucrari in diverse zone ale cladirii

-daca la aprinderea sau stingerea iluminatului nu se aud sfaraituri in aparatele de comutatier sau chiar degajari de fum, situatii care desconspira existenta unui contact electric imperfect si care in anume conditii poate genera defectiuni mai mari sau chiar un incendiu.

-starea tuturor contactelor si a legaturilor electrice din punct de vedere al contactului perfect galvanic;

-existenta intreruptorilor diferentiali si disjunctorilor magneto-termici adecvati ca valoare, conform datelor initiale de proiectare, sau al noilor calcule tehnice, in caz de modificare a structurii si al incarcarii circuitelor;

-dacă nu au fost afectate porţiuni din priza generală de pământ, prin dislocări de teren accidental sau voit, care să-i afecteze continuitatea;

-dacă nu au fost afectate dispozitivele (colierele) de legare la prizele de pământ a tuturor partilor metalice

-se va verifica continuitatea tuturor legaturilor, la priza de pământ

-se va măsura rezistenţa de dispersie a prizei de pamant şi se va compara cu valorile normate, după ce s-au aplicat coeficienţii de corecţie, funcţie de stare de umiditate şi de anotimp. In urma activitatii de urmarire curenta se vor intocmi rapoarte ce se vor mentiona in **Jurnalul evenimentelor** care vor fi incluse in **Cartea Tehnica a constructiei**

Urmarirea curenta se efectueaza odata pe an si ori de cate ori au loc evenimente deosebite: seism, inundatii, incendii, alunecari de teren, etc

La aparitia unor deteriorari majore (aparataj cu contactele perlate sau schimbate la culoare, cabluri electrice afectate de lucrari executate in diverse locuri ale

constructiei, priza de pamant intrerupta,etc) sau al unor defecte care pun in pericol constructia sau personalul ce o deserveste, proprietarul sau utilizatorul va solicita o inspectie extinsa.

Inspectia extinsa are ca obiect o examinare detaliata a instalatiilor electrice din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii.

Inspectia extinsa se va face de catre specialisti atestati si cu experienta.

Finalizarea inspectiei extinse se face prin intocmirea unui raport scris in care se cuprind, separat observatiile privind degradarile si disfunctionalitatile constatate, masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea acestora, precum si, daca este cazul, extinderea masurilor curente (anterioare) de urmarire.

Pentru preintampinarea unor accidente exista obligativitatea de a se avertiza prezenta instalatiilor electrice si al pericolului ce il prezinta pentru utilizatori prin placute avertizoare de interdictie

Întocmit
Ing.Ion Menghes

SOCIETATEA COMERCIALA PROREDRUM SRL TARGU JIU

NISTOR V. CONSTANTIN ROMANIA MEDIAT NR. 1691 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

INSTRUCŢIUNI DE P.I.F. DE EXPLOATARE ŞI ÎNTREŢINERE INSTALATII DE PROTECTIE CONTRA LOVITURILOR DE TRASNET

La punerea în funcţiune a instalaţiilor de protectie contra loviturilor de trasnet proiectate se va proceda astfel:

-se va verifica şi măsura din punct de vedere PRAM priza de pământ a instalaţiei şi se vor elibera buletine PRAM; (menţionăm că valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie să fie cel mult egala cu 1 ohm avand in vedere ca este comuna instalatiei electrice si instalatiei de protectie contra loviturilor de trasnet şi aceasta se verifică anual prin grija propietarului, conform normativului PE 016/ 2000);

-se întregesc toate circuitele ce realizează coborârile la priza de pământ (respectiv şi la piesele de separaţie) şi se verifică continuitatea lor din punc de vedere galvanic.

-se verifică dacă toate elementele, utilajele cu poziţiile lor şi circuitele sunt inscripţionate corespunzător şi dacă sunt existente plăcuţele avertizoare de interdicţie (de securitate pe linie de protecţie a muncii). Acestea se vor verifica la 6 luni şi se vor reface la nevoie, prin grija proprietarului.

-exploatarea şi întreţinerea instalaţiilor de paratrăsnet proiectate se vor realiza de către propietar, prin personalul propriu de specialitate, sau de către alta firma specializata, contracost, pe baza unui contract de prestări servicii de exploatare, încheiate la punerea în funcţiune.

Măsuri de protecţie a utilizatorilor:

Utilizatorii sunt obligaţi:

-să nu demonteze dispozitivul PDA, să nu slăbească legăturile de la colierele de fixare a capului de paratrăsnet, de tija sa, sau a acesteia de catargului paratrăsnetului şi de asemeni să nu umble la sistemul de fixare a catargului;

-să nu umble să slăbească legătura galvanică de la piesele de separaţie; la acestea va umbla numai personalul specializat care face măsurarea valorii de dispersie a prizelor depământ;

-nu trebuie să se sape în zona prizei de pământ, sau dacă este strict necesară săpătura să nu se afecteze (să se dezgroape sau să se intrerupă continuitatea prizelor de pământ);

-să nu se desfacă colierele de legătură galvanică a conductelor, ţevilor sau altor armături metalice, care au fost legate iniţial la prizele de pământ pentru echipotenţializare.

-orice neregulă observată la instalaţia de paratrăsnet ce deserveste cladirea respectivă şi nu numai, trebuie imediat anunţata personalului tehnic specializat, pentru a se prevenii eventualele accidente, incidente sau avarii.

Întocmit
Ing.Ion Menghes

SOCIETATEA COMERCIALA PROREDRUM SRL TARGU JIU

INSTRUCŢIUNI DE URMARIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INSTALAŢIILOR DE PROTECTIE CONTRA LOVITURILOR DE TRASNET PROIECTAE – AFLATE ÎN EXPLOATARE

Pentru toate instalatiile de protectie contra loviturilor de trasnet, obligatoriu va trebui sa se execute activitati de urmarire curenta si inspectii extinse, nefiind necesara si executarea unei urmariri speciale a comportarii in timp, plecand de la caracteristicile initiale de proiectare, precum si de la cele indicate in prospecte de catre producatorii echipamentelor si aparatajului electric.

Urmarirea curenta a comportarii in timp a instalatiilor de protectie contra loviturilor de trasnet proiectate va avea caracter permanent iar durata ei va corespunde pe toata durata de existenta fizica a instalatiilor.

Organizarea urmaririi curente a comportarii revine proprietarului si utilizatorului care o va executa cu personal si mijloace proprii sau cu firme abilitate (autorizate A.N.R.E.).

Urmarirea curenta se efectueaza prin examinare vizuala directa si cu mijloace de masura specifice: punte Whestone pentru prize de pământ, megohmetru de 500.

Pentru instalaţiile de protectie contra loviturilor de trasnet puse în funcţiune, obligatoriu vor trebui să se urmărească în exploatare următoarele caracteristici, vizând comportarea lor în timp, plecând de la cele iniţiale de proiectare.

În acest sens se vor urmarii:

-dacă nu au suferit loviri, desprinderi din suporţii – distanţieri ai conductoarelor de coborâre la priza de pîmânt, cauzate de fenomenele neprevăzute;

-dacă nu au fost afectate porţiuni din priza generală de pământ, prin dislocări de teren accidental sau voit, care să-i afecteze continuitatea;

-dacă nu au fost afectate dispozitivele (colierele) de legare la prizele de pământ a tuturor ţevilor, conductelor.

In urma activitatii de urmarire curenta se vor intocmi rapoarte ce se vor mentiona in **Jurnalul evenimentelor** care vor fi incluse in **Cartea Tehnica a constructiei**

Urmarirea curenta se efectueaza odata pe an si ori de cate ori au loc evenimente deosebite: seism, inundatii, incendii, alunecari de teren, etc

La aparitia unor deteriorari majore (priza de pamant intrerupta,etc) sau al unor defecte care pun in pericol constructia sau personalul ce o deserveste, proprietarul sau utilizatorul va solicita o inspectie extinsa.

Inspectia extinsa are ca obiect o examinare detaliata a instalatiilor de oprotectie contra loviturilor de trasnet din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii.

Inspectia extinsa se va face de catre specialisti atestati si cu experienta.

Finalizarea inspectiei extinse se face prin intocmirea unui raport scris in care se cuprind, separat observatiile privind degradarile si disfunctionalitatile constatate, masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea acestora, precum si, daca este cazul, extinderea masurilor curente (anterioare) de urmarire.

Întocmit
Ing.Ion Menghes

SOCIETATEA COMERCIALA PROREDRUM SRL TARGU JIU

MEMORIU TEHNIC

INSTALAŢII SANITARE

1. <u>DATE GENERALE DE IDENTIFICARE A INVESTITIEI:</u>

a) <u>Denumirea lucrarii</u>: SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNINAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE

b) <u>Amplasament</u>: Com. Bengeşti-Ciocadia, Sat Bengeşti, Jud. Gorj

c) <u>Beneficiarul lucrarii</u> : COMUNA BENGEŞTI-CIOCADIA

d) <u>Proiectant general</u> : S.C. PROREDRUM S.R.L. Targu Jiu

e) <u>Tema</u>: Instalatii sanitare

f)Documente care au stat la elaborarea documentatiei

-Comanda ferma din partea investitorului

-Tema de proiectare

2. SOLUŢIILE PROIECTULUI

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile şi recomandările Normativului privind proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare, indicativ I9-94 si STAS 1478-90, precum şi a normativelor GP 043 şi NP 003.

Prezentul proiect stabileşte soluţiile tehnice şi condiţiile de realizare a instalaţiilor interioare de distribuţie a apei reci, a apei calde menajere si a canalizarii menajere.

Pentru asigurarea ventilației în grupul sanitar barbati si grupul sanitar persane cu dizabilitati se va realiza un sistem de ventilație hibridă (naturală / mecanică). Fiind o combinaţie intre ventilaţia naturala si ventilaţia fortata, ventilaţia hibrida reprezintă un concept modern care utilizează componentele si dimensionarea reţelei de tubulaturi caracteristice tirajului natural impreuna cu un ventilator de joasa presiune, ce poate avea un regim intermitent de funcţionare.

Tirajul fortat se foloseşte in perioadele in care tirajul natural este atat de slab incat nu poate asigura debitul de aer necesar încăperilor deservite. Ventilatorul de joasa presiune va primi in mod automat semnal de pornire din partea unui senzor de temperatura sau a unui controler de presiune.

Admisia aerului proaspăt este asigurata prin grilele higroreglabile, evacuarea aerului viciat avand loc prin unitatea terminală amplasată pe învelitoare.

2.1 Instalatii de apa rece

Alimentarea cu apa rece, se face din reteaua stradala, prin intermediul unui bransament, realizat din teava de Polietilena de Inalta Densitate cu diametrul de 32mm (PEHD32) care alimenteaza toti consumatorii din grupurile sanitare.

Legatura dintre bransament si instalatia interioara de apa se va realiza prin intermediul unui apometru.

Apometrul va face delimitarea dintre instalatia interioara, proprietate a beneficiarului si bransamentul de apa, proprietate a proprietarului retelelor din zona.

Locul de trecere de la teava de PEHD32 la teava de Polipropilena Reticulata de cu diametrul de 32mm (PP-R 32) este Centrala termică. Trecerea de la un tip de teava la altul se va face prin intermediul unui robinet de sectionare de 1 1/2".

Fiecare grup de consumatori (vase WC din GSF, lavoare din GSF, lavoare din GSB, vase WC din GSB, vase WC şi lavoar din GS persoane cu dizabilitati) este alimentat separat prin intermediul cate unui robinet de sectionare care poate scoate din uz grupul respectiv in caz de defect fara a influenta functionarea celorlalte grupuri.

Diametrele conductelor de alimentare si distributie a apei rece menajere sunt indicate in partea desenata, parte integranta a proiectului.

Pe tot traseul, conducta de distributie apa rece este pozitionata la partea inferioara, sub conducta de apa calda menajera.

Coloanele proiectate sunt din teava de polipropilena reticulata normala.

Tevile din polipropilena reticulata sunt foarte eficiente, avand pierderi nesemnificative de caldura, coeficientul de transfer termic fiind foarte mic, si in plus au o rezistenta ridicata la coroziunea chimica.

Lavoarele vor avea prevazut cate un robinet de sectionare RS 1/2" de unde vor fi alimentate folosind cate un racord flexibil.

Lavoarele vor fi prevazute cu baterii stative iar vasele de spalare WC vor fi echipate cu robinet coltar RC 3/8".

2.2 Instalatii de apa calda menajera

Alimentarea cu apa calda, se face se face de la boilerul bivalent și cazanul de incalzire si preparare apa calda menajera propus a se amplasa în încăperea Centrala termica.

In grupurile sanitare, conducta de distributie apa calda menajera este pozitionata la partea inferioara, deasupra conductei de apa rece.

Fiecare grup de consumatori (vase WC din GSF, lavoare din GSF, lavoare din GSB, vase WC din GSB, vase WC și lavoar din GS persoane cu dizabilitati) este alimentat separat prin intermediul cate unui robinet de sectionare care poate scoate din uz grupul respectiv in caz de defect fara a influenta functionarea celorlalte grupuri.

Fiecare lavoar va avea prevazut cate un robinet de sectionare RS 1/2" de unde va fi alimentat folosind cate un racord flexibil.

Traseele vor fi cele prevazute in proiect , vor fi obligatoriu paralele cu peretii sau linia stilpilor, respectindu-se in acest sens prevederile din Normativul I 9/ 94.

Se va urmari foarte atent realizarera de catre constructor a tuturor golurilor in pereti pe unde trebuie sa treaca conductele .

Inainte de inceperea executiei, dupa stabilirea traseelor, toate materialele se vor supune unui control calitativ riguros. In acest scop se va urmarii ca toate materialele care intra in opera sa nu prezinte defecte cum ar fi: indoiri, turtiri sau fisuri.

Imbinarea tevilor din polipropilena reticulara (PPR) se va face prin lipire folosind o plita si calibre speciale, adecvate diametrelor folosite, lipirea executandu-se numai dupa indepartarea insertie de aluminiu sau carbon.

Etansarea imbinarilor cu filet se va executa cu fuior de canepa peste care s-a dat un strat de minium de plumb, sau cu banda de teflon sau cu garnituri din cauciuc.

Pentru imbinarile demontabile se vor folosi racorduri olandeze amplasate in locuri accesibile.

La montare se vor respecta pantele prevazute in normative respectiv de 1% , pentru a permite golirea instalatiei.

Conductele se vor monta astfel incat sa nu se formeze saci sau pungi de aer.

La trecerile prin elementele de constructie (pereti) tevile vor fi montate in tuburi de protectie.Tuburile de protectie vor avea diametrul interior mai mare cu 10-20 mm decat diametrul exterior al tevii. Tubul de protectie se va fixa bine in perete sau planseu.

Trecerile prin fundatii sau pereti exteriori se vor realiza cu masuri speciale de etansare contra infiltratiilor.

Nu se admit imbinari ale conductelor in mansoanele de protectie.

Distanta minima intre marginea tubului de protectie si cea mai apropiata imbinare sau derivatie va fi de 5 cm.

2.3 Canalizarea menajera

Instalaţia interioară de canalizare a apelor uzate menajere se va face cu tubulatură din PVC, etanşarea îmbinărilor făcându-se prin mufare cu inelele din cauciuc elastomeric.

Traseele vor fi cele prevazute in proiect , vor fi obligatoriu paralele cu peretii sau linia stilpilor, respectindu-se in acest sens prevederile din Normativul I 9/ 94.

Instalatia interioara de canalizare se va realiza aparent pe portiunile verticale (pe pereti) si ingropat sub pardoseala pentru traseele orizontale (sosirile si plecarea de la sifonul de pardoseala).

Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifonare. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanşeitate şi de funcţionare. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

In dreptul wc-urilor din grupurile sanitare, conductele PVC110 se vor dota cu aeratoare automate DN50mm.

Instalatia exterioara de canalizare a apelor uzate menajere va fi un sistem format din camine de inspectie si curatire existente montate atat pentru colectare cat si pentru devierea traseului si conducte de transport.

Tuburile de transport ape uzate menajere sunt din PVC-G, etanşarea îmbinărilor făcându-se prin mufare cu inelele din cauciuc elastomeric.

Avantajele folosirii tevilor din PVC-G folosite in canalizari menajere exterioare:

-durata de viata mai ridicata

-rezistenta chimica si electrochimica ridicata

-pierderi de sarcina ridicate datorate suprafetei interioare lise si implicit grad de curgere superior

-impermeabilitate foarte buna, evitandu-se astfel poluarea panzei de apa freatica cu reziduuri din retelele de canalizare

-greutate scazuta – manipulare si transport usor

-flexibilitate buna

-asamblare simpla si rapida – pret scazut la montare

-imbinare elastica, etansare cu inele de cauciu elastomeric

Montajul tubulaturii din PVC-G se va face ingropat, sub limita minima de inghet, datorita faptului ca la o temperatura de sub 1°C materialul devine casant iar intre 40 °C si 60 °C caracteristicile mecanice scad.

In acelasi timp, PVC-ul dur nu este atacat de bacterii si alte microorganisme si nici de rozatoare. Este rezistent fata de saruri, acizi si substante alcaline diluate, uleiuri (vegetale, animale sau minerale), rezistenta la agentii chimici depinzând de temperatura si încarcarea mecanica.

Datorita peretelui interior neted, pierderea prin frecare este mica, capacitatea de transport este mai mare si nu au loc depuneri pe peretele conductei.

3. EXIGENŢE DE PERFORMANŢĂ PENTRU INSTALAŢIILE SANITARE

Întreaga lucrare de instalaţii sanitare s-a proiectat în conformitate cu prevederile Normativelor I9-94, GP 043, NP 003, Legea nr.10/1995, STAS 12400/1.2-86 şi STAS 1478.

Prezentul proiect respectă cerinţele principale de calitate conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcţii pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente.

Conform acestor reglementari în proiectare şi execuţie este necesar să fie respectate un număr de 7 cerinţe care se referă la calitate.

- rezistenţa şi stabilitate;
- siguranţa în exploatare;
- siguranţa la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului;
- izolaţia termică, hidrofugă şi economia de energie;
- protecţia împotriva zgomotului;
- etanşeitate;

Suplimentar faţă de acestea, tehnice avute în scopul evaluării cât mai corecte a performanţelor unei instalaţii şi alte cerinţe care se referă la confort, etanşeitate, durabilitate etc.

Astfel a rezultat un set de categorii de exigenţe stabilite pe baza prevederiilor romaneşti şi străine din care cele obligatorii pentru prezenta lucrare sunt urmatoarele:

3.1 Rezistenta si stabilitate

După executarea lucrărilor, instalaţia sanitară care cuprinde conducte, armături, obiecte sanitare va fi supusa verificărilor la probele de etanşeitate, rezistenţă şi de funcţionare.

Asigurarea rezistenţei mecanice a instalaţiei sanitare (obiectele sanitare, armaturi, conducte) trebuie să nu producă deteriorarea elementelor de instalaţii.

Pentru verificarea parametrilor, presiunea limită a apei maxim admisă trebuie să nu producă deteriorări ale elementelor instalaţiei de apă.

Garniturile folosite pentru etanşare la armături se vor confecţiona din clingherit sau cauciuc.

3.2. Siguranta la foc

Se vor respecta normele tehnice de proiectare şi realizare a construcţiei privind protecţia la acţiunea focului.

Se va evita propagarea focului prin golurile de trecere a elementelor de instalaţii prin pereţi si planşee.

Securitatea la contact se va asigura prin folosirea de echipament adecvat pentru fiecare operaţiune în parte din care amintim: mănuşi, ochelari, sorţ pentru sudori, ciocane, spiţuri corespunzătoare pentru spargere în ziduri sau plansee, utilaje ca macara, troliu etc., pentru ridicarea greutăţilor.

Tot din motive de siguranţă la foc golurile între conducte şi ţevi de protecţie se vor umple cu şnur de azbest.

3.3. Siguranta in exploatare

Pentru asigurarea siguranţei în exploatare probele de presiune, etanşeitate trebuie făcute cu maximă atenţie, iar micile defecţiuni vor fi remediate în cel mai scurt timp.

Nu este admis ca parti ale instalaţiei sanitare sa fie folosite ca puncte de sprijin sau pentru agatarea altor sarcini.

Asigurarea securităţii instalaţiilor contra pericolului de intrare sau dezvoltare a unor animale (rozătoare), prevederea de guri de curatire, asigurarea gărzii hidraulice, asigurarea consumatorului împotriva întreruperilor accidentale de furnizare a apei.

Gradul de asigurare al consumatorului se face conform regimului de funcţionare stabilit. Pot apare întreruperi in funcţionare dar numai in mod accidental ca urmare a unei întreruperi a furnizării curentului electric.

Securitatea la contact este asigurata prin muchiile rotunjite ale elementelor componente ale instalaţiei. In timpul execuţiei, colturile tăioase, laturile ascuţite, se vor îndepărta si se va purta echipament de protecţie corespunzător operaţiei ce se executa, după un prealabil control vizual.

Se va asigura securitatea utilizatorilor fata de eventualele râniri, arsuri, striviri prin contact cu suprafeţe accesibile a elementelor instalaţiei sanitare.

3.4. Etanseitatea

Se va efectua încercarea la etanşeitate la presiunea hidraulica, înaintea montării agregatelor si armaturilor la obiecte sanitare si la celelalte puncte de consum.

Presiunea de încercare va fi egala cu 1,5 x presiunea de regim, dar nu mai mică de 6 bari.

Încercarea de etanşeitate se va verifica pe tot traseul conductei si la punctele de îmbinare.

Încercarea de funcţionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si punctelor de scurgere la un debit normal de funcţionare.

3.5. Protectia impotriva zgomotului

Instalaţia sanitara nu produce zgomote care sa perturbe activitatea in timpul desfasurarii, iar in cazul apariţiei de zgomote se va limita nivelul zgomotului produs de echipamente si armaturile instalaţiilor sanitare pana la limite admise de STAS 6156.

Dimensionarea conductelor si armaturilor instalaţiei de alimentare cu apa se face astfel incat sa nu se depaseasca vitezele maxime admise: 2 m/sec.

2.6. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Prin prevederea instalatiei sanitare intr-o constructie se urmareste asigurarea confortului necesar din punct de vedere sanitar si nu are ca efect contaminarea cu substante nocive a atmosferei incaperilor.

Masurile prevazute in normativul I9-94 au fost respectate in cea ce priveste amplasarea obiectelor sanitare si a conductelor pentru a asigura conditii care respecta igiena si sanatatea oamenilor.

Stabilirea nivelului maxim admisibil al continutului de substante nocive (la rece) in apa potabila se face prin utilizarea unor materiale care in contact cu apa nu contamineaza apa potabila. Se va evita stagnarea apei in reteaua de distributie pentru apa potabila in deviatii infundate sau portiuni de conducta scoase din functiune.

Se va asigura separarea completa intre reteaua de distributie a apei si a altor retele de apa nepotabila. Se va evita trecerea conductelor de apa prin caminele de vizitare a instalatiei de canalizare, conductele de apa se monteaza in acelasi plan sau deasupra conductelor de canalizare.

Se vor stabili conditii de amplasare a conductelor si echipamentelor fata de sursele de infectare biologica pentru evitarea contaminarii si poluarii cu substante la rece, se va respecta distanta de 0,3 m intre conductele de apa rece si canalizare.

3.7. Izolatia termica, hidrofuga si economia de energie

Avand in vedere ca se vor folosi tevi de polipropilena reticulara (PPR) pentru transportul apei reci si apei calde menajere, pierderile de caldura nu prezinta importanta nefiind necesara izolarea termica a conductelor.

Izolatia hidrofuga si economia de energie este indeplinita prin:

-realizarea si utilizarea unor armaturi la obiecte sanitare cu consum economic de apa rece, precum si debite specifice de apa rece la presiuni minime de utilizare.

-asigurarea unor conditii economice de exploatare si intretinere a instalatiilor de distributie a apei in cladire.

Armaturile in exploatare (robinete) permit un reglaj cantitativ economic al debitului de apa conform curbelor de reglaj debit-presiune corespunzatoare fiecarui tip de armatura.

Se vor reduce pierderile de apa la conducte si armaturi, prin respectarea conditiilor de executie, de efectuare a verificariilor si remedierea defectiuniilor constatate (inlocuire piese, armaturi, garnituri).

4. STANDARDE ŞI NORMATIVE

- I 9-94 – Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare
- I 9/1-96 – Normativ pentru exploatarea instalaţiilor sanitare
- STAS 1478-90 – Instalaţii sanitare. Alimentarea cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare
- STAS 1795 – Canalizări interioare. Prescripţii fundamentale de proiectare
- STAS 1846 – Canalizări interioare. Determinarea cantităţilor de apă ce se evacuează din sistemul de canalizare
- GP 043/1999 – Ghid privind proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare cu conducte din PVC
- STAS 1504 – Instalaţii sanitare. Distanţe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor şi accesoriilor
- STAS 2250 – Presiuni nominale, presiuni de încercare şi presiuni de lucru maxim admise
- STAS 6686 – Obiecte sanitare ceramice. Obiecte din porţelan. Condiţii tehnice generale de calitate
- STAS 185/1-89 – Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Conducte pentru fluide. Semne şi culori convenţionale
- STAS 185/2-89 – Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Fitinguri şi piese auxiliare pentru conducte. Semne convenţionale
- STAS 185/3-89 – Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Armături. Semne convenţionale
- STAS 185/4-89 – Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Obiecte de uz gospodăresc, corpuri de încălzire, guri de aer. Semne convenţionale
- STAS 185/5-89 – Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Agregate, aparate, rezervoare. Semne convenţionale
- STAS 185/6-89 – Instalaţii sanitare, de încălzire, de ventilare şi gaze naturale. Aparate de măsură şi control. Semne şi culori convenţionale
- STAS 2099-89 – Elemente pentru conducte. Diametre nominale.
- STAS 2250-73 – Elemente pentru conducte. Presiuni nominale, presiuni de încercare şi presiuni de lucru maxime
- Legea 10/1995 – Legea calităţii în construcţii
- C56-2001 – Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente
- GT 063-04 – Ghid privind criteriile de performanţă ale cerintelor de calitate pentru instalaţii sanitare
- P 118-99 – Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor
- HG 766/1997 – Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii

5. PROBE, VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Probele la care vor fi supuse instalatiilor sanitare sunt urmatoarele:

a). Pentru instalatii de apa rece si apa calda menajera

- proba de etanseitate la presiune
- probe de functionare

b). Pentru instalatii de canalizare

- probe de etanseitate
- probe de functionare

Proba de etanseitate la presiune:

- efectuarea probelor si receptia lucrarilor se vor face in conformitate cu Normativul I9-94, capitolul 14.

6. SANATATEA SI SECURITATEA IN MUNCA

Pe toată durata de execuţie a lucrărilor de instalaţii sanitare, vor fi respectate cerinţele referitoare la sanatate si securitatea in munca.

Verificările, probele şi încercările acestora vor fi efectuate respectându-se instrucţiunile specifice de sanatate si securitate in munca în vigoare pentru fiecare categorie de echipamente.

Conducătorii unităţilor de execuţie, precum şi reprezentanţii beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor au obligaţia să aplice în activitatea de executare a lucrărilor toate prevederile legale privind sanatatea si securitate in munca (Legea 90/1996 modificata prin Legea 177/2000, a protecţiei muncii şi Normele metodologice de aplicare, Normele Generale de Protecţie a Muncii elaborate de Ministerul Muncii şi Protecţiei Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătăţii – 1996: Normele Specifice de Securitate a Muncii, precum şi Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 M.L.P.A.T. – Regulament protecţia şi igiena muncii în construcţii, Legea 319/2006 –Legea securitatii si sanatatii in munca).

Conducătorii societăţilor comerciale, regiilor autonome, etc. au obligaţia să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice şi tehnice pentru crearea condiţiilor de securitate si sanatate in munca;
- realizarea instructajului de protecţie a muncii pentru tot personalul de exploatare la interval de cel mult 30 de zile şi consemnarea acestuia în fişele individuale sau alte formulare specifice care urmează să fie semnate individual;
- controlul aplicării de către întregul personal a normelor şi instrucţiunilor specifice;
- verificarea însuşirii cunoştinţelor asupra normelor şi măsurilor de protecţie a muncii.

Realizarea instructajelor specifice de protecţie a muncii, verificarea cunoştinţelor şi abaterile de la normele în vigoare, inclusiv sancţiunile aplicate, vor fi consemnate în fişele individuale.

Persoanelor cărora li se schimbă locul de muncă vor fi instruite pentru a corespunde noilor condiţii de lucru.

În timpul lucrului, muncitorii vor purta echipamentul de protecţie corespunzător lucrărilor pe care le efectuează.

Conducătorii locurilor de muncă au obligaţia ca direct sau, după caz, prin delegat, să realizeze în principal:

- instruirea personalului la fazele şi intervalele stabilite prin legislaţia specifică, întocmirea şi semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protecţie şi de lucru;
- acordarea de alimentaţie de protecţie şi materiale igienico-sanitare pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;
- verificarea stării utilajelor şi sculelor cu care se lucrează şi înlăturarea sau repararea celor care prezintă defecţiuni;
- măsurile organizatorice de protecţia, siguranţa şi igiena muncii.

În desfăşurarea activităţii în unităţi ale agenţilor economici cu norme specifice de protecţie a muncii, se vor respecta şi prevederile din normele respective.

7. PREVENIREA ŞI STINGEREA INCENDIILOR

În toate etapele de executare a lucrărilor, indiferent de forma de proprietate a obiectivului, se vor respecta normele referitoare la prevenirea şi stingerea incendiilor.

Obligaţiile şi răspunderile pentru prevenirea şi stingerea incendiilor revin conducătorilor locurilor de muncă şi personalului de execuţie.

Personalul de execuţie are următoarele obligaţii:

- să participe la toate instructajele specifice;
- să nu utilizeze scule şi echipamente defecte;
- să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoştinţă la instruire, precum şi oricare alte măsuri necesare pentru evitarea incendiilor.

Periodic, în timpul execuţiei lucrărilor, personalul va fi testat asupra însuşirii cunoştinţelor specifice prevenirii şi stingerii incendiilor.

În vederea primei intervenţii în caz de incendiu se prevăd următoarele:

- organizarea de echipe cu obligaţiuni concrete;
- măsuri şi posibilităţi de alertare a unităţilor de pompieri.

Conducătorii formaţiilor de lucru vor asigura instruirea personalului şi vor urmări permanent respectarea măsurilor de prevenire şi stingere a incendiilor prevăzute în normele şi legislaţia specifice.

Se vor respecta prevederile din "Normele generale de prevenire şi stingere a incendiilor" - Ord. MLPAT 1219/MC/1994 şi MI 381/04.03.1994, "Normativul de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata execuţiei lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora" - C 300. Măsurile de prevenire şi stingere a incendiilor vor fi precizate şi în instrucţiunile de exploatare.

Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare conform prevederilor STAS 297/1,2.

Întocmit,
Ing. Firan Leonard

SOCIETATEA COMERCIALĂ PROREDRUM SRL TÂRGU JIU

CĂLUGĂRU C. DAN ROMÂNIA MLPTL NR. 05844 Is; It; 19 A; B; C; D; E; F; INGINER VERIFICATOR PROIECTE

C.T.U. SLUGARU C. DAN ROMANIA MLPTL NR. 05844 Is; It; Ig A;B;C;D;E;F; INGINER PROIECTE

INSTRUCŢIUNI DE INTRETINERE ŞI EXPLOATARE
Instalaţii sanitare

1.1.Instalatii sanitare interioare

Exploatarea şi întreţinerea tehnică cuprinde totalitatea operaţiunilor care trebuie efectuate pentru asigurarea funcţionării în bune condiţii a instalaţiilor sanitare interioare, cuprinse în Normativul pentru exploatarea instalaţiilor sanitare – Indicativ I9.

Exploatarea instalaţiilor sanitare începe după recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora executate în conformitate cu prevederile proiectului.

Exploatarea instalaţiilor trebuie făcută pe întreaga perioadă de utilizare a acestora, dar o atenţie deosebită trebuie acordată în primii 2 – 3 ani în care pot să apară multe defecte determinate de defecţiuni de fabricaţie şi de execuţie, nedepistate la probele şi recepţiile finale.

Responsabilitatea exploatării revine proprietarului clădirii care poate efectua remedierile prin personal propriu sau prin unităţi tip service.

Personalul de exploatare propriu sau cel al unităţilor tip service trebuie să fie autorizat pentru activitatea pe care o desfăşoară.

Între proprietarul instalaţiilor sanitare şi proprietarul retelelor de apa din zona trebuie să existe un contract de furnizare a apei potabile.

Prin contract proprietarului îi revin următoarele obligaţii:

- să respecte reglementările tehnice privind buna funcţionare a aparatului de măsură a consumului de apa (contor de apă) şi să evite degradarea lui;
- să menţină curăţenia în căminul de apometru sau în locul de amplasare a acestuia;
- să nu facă modificări ale instalaţiilor în urma cărora se pot produce accidente, deteriorări.

Apariţia unor zone umede pe pereţi şi planşee şi/sau tasarea locală a terenului poate avea următoarele cauze:

- conducte de alimentare cu apă defecte;
- conducte de canalizare defecte;
- distrugerea hidroizolaţiei la sifoanele de pardoseală;
- condensarea umidităţii din aer pe suprafaţa rece a conductelor neizolate corespunzător;
- idem, pe tencuiala care acoperă conductele neizolate sau izolate necorespunzător;
- înfundarea reţelelor de canalizare.

După depistarea cauzelor, se vor remedia defecţiunile, după caz prin:

- refacerea hidroizolaţiei;
- înlocuirea garniturilor defecte;
- lipirea sau înlocuirea conductelor fisurate;
- izolarea corespunzătoare a conductelor;
- desfundarea reţelei de canalizare şi înlăturarea cauzelor.

Pentru sanipompe, după ce s-a verificat că racordurile hidraulice au fost efectuate, se cupleaza alimentarea electrică.

-Se trage o singură dată apa la WC. Aparatul se pune în miscare automat si functionează între 5 si 10 secunde, în functie de înăltimea de evacuare. Dacă functionează mai mult de 20 de secunde se verifica conducta de evacuare daca este întepată sau înfundată, orificiul de aerisire să nu fie înfundat si clapeta antiretur să fie corect montată.

-Se trage apa la WC de mai multe ori si se verifica daca traseul de evacuare si racordul realizat cu mansonul între WC si aparat sunt etanse.

-Se verifica etanseitatea racordurilor celorlalte obiecte sanitare conectate la aparat: lavoar, dus, cada baie

Pentru a detartra si a curăta saniopompa se va utiliza în mod regulat un detartrant corespunzător pe cat posibil cel recomandat de fabricant sau furnizor.

- Se debranseaza sanipompa de la sursa electrică de alimentare,
- Se lasa să curgă în WC o doză de detartrant, si se asteapta cateva ore
- Se rebranseaza sanipompa de la sursa electrică de alimentare,
-Se trage de două ori apa la WC pentru a clăti.

Frecven.a acestei operatiuni de detartrare este, în medie, de o dată la 3 luni, dar trebuie adaptată în functie de duritatea apei din zona.

La repunerea în funcţiune a instalaţiilor de alimentare cu apă se va urmări:

- eliminarea aerului din instalaţie;
- spălarea instalaţiei;
- verificarea şi remedierea eventualelor defecţiuni;
- reglarea instalaţiei.

Întocmit
ing. Firan Leonard

SOCIETATEA COMERCIALA PROREDRUM SRL TÂRGU JIU

CĂLUGĂRU C. DAN ROMÂNIA MLPTL NR. 05844 Is; It; Ig A; B; C; D; E; F; INGINER VERIFICATOR PROIECTE

INSTRUCTIUNI DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP
Instalatii sanitare

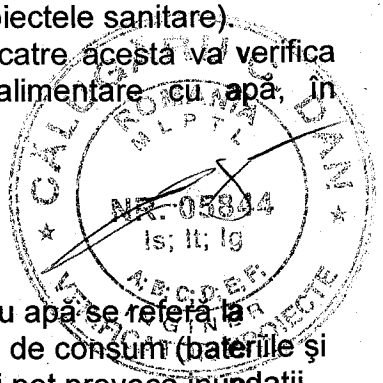
1.INSTALAŢII INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APĂ RECE

Instalaţiile interioare reprezintă totalitatea conductelor, armăturilor (robinetelor) şi echipamentelor care asigură preluarea apei de la reţeaua de apa din incintă delimitata de aparatul de masura a consumului de apa (apometrul) şi transportul apei către robinetele şi bateriile montate pe obiectele sanitare, care reprezintă punctele de consum ale apei în instalaţia interioară.

Instalaţia interioară conţine conducta de distribuţie a apei care este amplasata inferior deasupra pardoselii si conductele de legătură de la conducta de distributie la punctele de consum (bateriile sau robinetele de apă montate pe obiectele sanitare).

Beneficiarul sau persoane desemnate si imputernicite de catre acesta va verifica anual următoarele componente ale instalaţiei interioare de alimentare cu apă, în următoarea ordine:

a. conductele de distribuţie a apei în clădire;
b. robinetele sau bateriile montate pe obiectele sanitare.



Conductele de distribuţie a apei în clădire

Cele mai multe din defecţiunile la instalaţiile de alimentare cu apă se referă la instalaţiile interioare de alimentare cu apă ce alimentează punctele de consum (bateriile şi robinetele montate pe obiecte sanitare). Defectele acestor instalaţii pot provoca inundaţii sau accidente, dacă defecţiunea se află pe o conductă de distribuţie a apei calde iar temperatura acesteia este ridicată. Cauzele acestor defecte sunt datorate coroziunii conductelor (pentru conductele metalice) sau datorită manevrării defectuoase a armăturilor.

Beneficiarul sau personal desemnat de catre acesta va efectua anual următoarele verificări:

-controlul etanşeităţii instalaţiei, respectiv controlul eventualelor pierderi de apă pe la îmbinările conductelor sau chiar prin tubul conductei.

-localizarea defectelor se realizează urmărind zonele umede (umezirea pereţilor, a tavanelor);

-în cazul în care defecţiunea e importantă, atunci se sesizează o scădere a presiunii la punctele de consum;

Defectele posibile care pot determina scăpări de apă de-a lungul traseelor conductelor:

-apariţia de fisuri sau crăpături pe peretele conductei sau la îmbinări.

-apariţia de neetanşeităţi (pierderi de apă) la îmbinările cu mufe, datorită dilatărilor şi contractărilor succesive ale conductelor sau datorită îmbătrânirii sau pierderii materialului de etanşeitate.

Remedierea acestor defecte se face prin înlocuirea materialelor fisurate sau înlocuirea piesei defecte; nu se permit lipiri ale materialelor plastice, întrucât lipiturile executate nu pot oferi nici un fel de siguranţă. Beneficiarul alocă un buget pentru lucrări **urgente.**

Suplimentar, beneficairul mai verifică: starea suporturilor de susţinere a conductelor; în cazul lipsei, degradării sau desprinderii acestora, se înlocuiesc. Bugetul afectat de beneficiar este pentru intervenţii **planificate.**

Armăturile montate pe obiecte sanitare

Beneficiarul sau personal desemnat de catre acesta va efectua următoarele verificări:

-verificarea etanşeităţii armăturilor – se observă dacă există eventuale pierderi de apă
-verificarea uşurinţei de manevrare a armăturilor (starea tijei robinetelor, a filetelor)
-verificarea integrităţii armăturilor – în cazul în care este fisurat, se recomandă schimbarea lui cu unul nou.

Defecte posibile:
-Robinetul nu închide etanş
-Tija robinetului este blocată.
-Fisuri ale corpului robinetului:
-Existenţa unei cantităţi mari de piatră (depuneri) care s-a depus în aceste robinete,

Se recomandă înlocuirea acestor robinete altele noi

Pentru **remedieri**, beneficiarul acordă un buget pentru reparaţii **urgente**, întrucât pierderi de apă permanente la punctele de consum se reflectă în costul facturilor de apă (în unele cazuri, pierderile de apă pot creşte cu 30% din volumul consumului).

2.INSTALATII DE CANALIZARE

Instalaţiile de canalizare au rolul de a colecta, de a trata şi de a evacua apele uzate din clădire.

Beneficiarul inspectează anual următoarele elemente componente ale instalaţiei de canalizare:

a. Obiectele sanitare şi racordurile lor la instalaţia de canalizare;
b. Sifoane de pardoseală;
c. Conducte interioare de canalizare;
d. Cămine exterioare de canalizare din incintă;

Apariţia defectelor la instalaţiile de canalizare interioară poate provoca în mod special inconveniente de ordin igienic şi sanitar şi, de aceea, localizarea şi remedierea defectelor reprezintă obiective importante.

Obiectele sanitare şi racordurile lor la instalaţia de canalizare

Beneficiarul va efectua anual următoarele verificări:

Inspecţia lavoarelor, spălătoarelor

· **fisuri sau spărturi ale obiectelor sanitare**, care se sesizează prin inspecţia vizuală a obiectului sanitar; fisurile sunt provocate, de regulă, de lovituri accidentale. Sigura remediere posibilă este înlocuirea. Beneficiarul acordă un buget pentru intervenţii **planificate.**

· **starea consolelor de susţinere în perete a obiectului sanitar**, care trebuie să fie fixe şi rigide; controlul se face încercând stabilitatea fixării obiectului sanitar; dacă poziţia lui nu este fixă şi se clatină, atunci fixarea lui defectuoasă poate determina nu numai fisuri ale obiectului sanitar, dar şi dislocarea îmbinării la racordurile de apă şi canalizare. Remedierea constă în demontarea obiectului sanitar, refacerea îmbinării consolelor în perete iar apoi remontarea obiectului sanitar pe console, cu refacerea legăturilor la apă şi canalizare. Beneficiarul acordă un buget pentru intervenţii **urgente.**

· **dacă se sesizează pierderi de apă pe la îmbinarea armăturii sau a sifonului**, datorită unei neetanşeităţi a legăturilor obiectului sanitar la canalizare sau la apă, atunci comisia recomandă remedierea acestora, care constă în refacerea legăturilor respective, cu eventuala înlocuire a garniturilor. Pentru aceasta, beneficiarul acordă un buget de

urgenţă.

· **dacă se sesizează înfundarea sifonului de scurgere**, datorită acumulării de materiale care obturează evacuarea apelor la conducta de legătură, atunci remedierea constă în desfacerea prin deşurubare şi curăţarea sifonului, după care se montează la loc.

Beneficiarul recomandă un buget de intervenţii **urgente.**

Inspecţia rezervoarelor de alimentare la vasul de closet

· **Verificarea funcţionării corecte a rezervorului de apă** la acţionare. Dacă se observă o scurgere continuă a apei din rezervor, aceasta poate fi cauzată de următoarele situaţii:

· deteriorarea garniturii clopotului de închidere care închide secţiunea conductelor de spălare a vasului de closet: remedierea constă în înlocuirea garniturii;

· deteriorarea garniturii de la robinetele cu plutitor: se înlocuieşte garnitura;

· există depuneri de piatră şi clopotul nu mai închide bine – pentru remediere, se î inlătură clopotul şi se curăţă piatra.

· **Verificarea funcţionării corecte a robinetului cu plutitor** al rezervorului de spălare; robinetul cu plutitor nu funcţionează corect în următoarele cazuri:

· dacă tija plutitorului nu este reglată, atunci la nivelul maxim al apei în rezervor, robinetul nu se închide bine;

· dacă după reglarea tijei robinetul continuă să curgă, atunci ori garnitura robinetului este uzată, ori există depuneri de piatră în robinet; remedierea constă în demontarea, curăţarea şi înlocuirea garniturii robinetului;

· dacă plutitorul este spart, atunci apa curge continuu în rezervor şi, în plus, acesta se descarcă singur la intervale de timp constante. Remedierea constă în înlocuirea plutitorului.

Pentru aceste remedieri, beneficiarul alocă un buget de **urgenţă.**

Inspecţia vaselor de closet.

· **Verificarea integrităţii vaselor de closet,** prin inspecţie vizuală: dacă se observă spargerea vasului de closet, acest defect se remediază prin înlocuirea vasului cu unul nou;

· **Verificarea eventualelor scurgeri ale apei pe la racorduri:** există două racorduri ale vasului de closet, unul pentru ţeava de spălare, care face legătura între rezervorul de apă şi vasul de closet, iar celălalt racord pentru ţeava de scurgere. Pierderile de apă pe la racordul ţevii de scurgere apar în situaţia în care vasul closetului nu este bine fixat pe pardoseală. Aceste defecte se remediază prin refacerea legăturilor între vasul de closet şi pardoseală sau prin remedierea legăturii între ţeava de spălare şi vas.

· **Dacă se observă** că vasul de closet nu evacuează corect apa la canalizare, atunci este posibilă înfundarea **sifonului sau racordului de scurgere** a vasului de closet; se îndepărtează cu un cârlig materialele care au înfundat scurgerea (cârpe, vată etc.). Intervenţia este posibilă şi prin utilizarea unei sârme elicoidale (şarpe) prin piesa de curăţire amplasată în zona înfundată, pe coloană sau colectorul de canalizare.

Pentru aceste remedieri, beneficiarul alocă un **buget de urgenţă.**

Sifoane de pardoseală

Beneficiarul efectua anual următoarele verificări:

· starea capacului sifoanelor, care trebuie să fie integru, fără spărturi şi bine fixat în rama sa;

· sifoanele trebuie să evacueze uşor apa: se încearcă funcţionarea sifonului prin aruncarea unei cantităţi de apă deasupra lui, urmărindu-se modul de evacuare a apei;

· defectele uzuale la sifoanele de pardoseală (şi de terasă) provin, în general, datorită lipsei unei întreţineri şi constau în înfundarea conductei de golire a sifonului, fie datorită depunerilor de piatră, fie datorită prezenţei corpurilor străine. Remedierea acestor defecte constă în curăţarea interiorului cutiei sifonului, după ce s-a îndepărtat capacul acestuia.

Pentru aceste remedieri, beneficiarul alocă un buget de **urgenţă**.

b. Conducte interioare de canalizare

Beneficiarul va efectua anual următoarele verificări:

Verificarea vizuală a traseelor conductelor de canalizare, amplasate exterior elementelor de construcţie. Suprafeţele trebuie să fie în stare bună şi fără pierderi de apă. Se pot observa totuşi următoarele:

· **scurgeri de apă** pe la îmbinările conductelor de canalizare, care pot să apară fie datorită îmbătrânirii materialului de îmbinare între conducte, fie datorită evacuării accidentale prin conductele de canalizare a unor ape cu temperaturi ridicate sau cu încărcare acidă; remedierea constă în refacerea îmbinării, care depinde de materialul din care este executată canalizarea (fontă de scurgere, plastic – PVC, polipropilenă).

Beneficiarul acordă un buget pentru intervenţii **urgente.**

· - **fisuri** în tuburile conductelor de canalizare, având cauze similare cu cele pentru apariţia scurgerilor la îmbinări; remedierea constă în înlocuirea parţială a tubului; provizoriu se poate pune un manşon în zona fisurată, bine fixat de tub. Beneficiarul acordă un buget de intervenţie **planificată.**

· -**înfundarea** conductelor verticale de canalizare, cauzată fie de un montaj defectuos, fie datorită aruncării la canalizare a unor obiecte cu volum mare care pot obtura canalizarea (cârpe, resturi alimentare, perii etc.). **Detectarea locului** acestui defect se face astfel:

· dacă este înfundată o conductă de legătură a unui obiect sanitar, atunci acel obiect nu se mai goleşte de apă;

· dacă este înfundat un sifon de pardoseală, atunci apa nu se mai evacuează de pe pardoseală prin sifon; în plus, dacă scurgerea unui lavoar este legată la acel sifon (aşa recomandă normativul), atunci la utilizarea lavoarului, apa refulează prin sifon pe pardoseala camerei grupului sanitar respectiv;

· dacă se înfundă o coloană de canalizare, atunci apa care se scurge de la etajele superioare locului în care s-a înfundat coloana va refula prin obiectul sanitar amplasat cel mai aproape şi superior zonei de înfundare;

· remedierea acestui defect se face cu ajutorul unei sârme speciale, care se introduce în interiorul conductei, în general, prin piesele de curăţire ale canalizării, care sunt amplasate pe coloane, la înălţimea medie de 0,8 m. De menţionat că aceste piese de curăţire trebuie prevăzute obligatoriu prin proiectul instalaţiei de canalizare.

Aceste defecte pot fi îndepărtate printr-o utilizare şi întreţinere corectă a instalaţiilor.

Beneficiarul acordă un buget pentru intervenţii **planificate** care să vizeze curăţarea anuală a colectoarelor şi a coloanelor de canalizare, de către un personal calificat.

Intocmit
ing.Firan Leonard

SOCIETATEA COMERCIALĂ PRO REDRUM SRL TÂRGU JIU

C.A.J. UGARU C. DAN ROMANIA M.L.P.T. NR. 05844 Is; It; Ig A; B; C; D; E; F; INGINER VERIFICATOR PROIECTE

MEMORIU TEHNIC
INSTALATII TERMICE

1. DATE GENERALE DE IDENTIFICARE A INVESTITIEI:

a) Denumirea lucrarii: SCHIMBAREA DESTINAŢIEI IMOBILULUI "FOSTĂ GRĂDINIŢĂ BENGEŞTI" ÎN "CENTRU COMUNINAR DE INCLUZIUNE SOCIALĂ" ŞI CONSTRUIRE ÎMPREJMUIRE

b) Amplasament: Com. Bengeşti-Ciocadia, Sat Bengeşti, Jud. Gorj

c) Beneficiarul lucrarii : COMUNA BENGEŞTI-CIOCADIA

d) Proiectant general : S.C. PROREDRUM S.R.L. Targu Jiu

e. Tema: Instalatii termice

1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezentul proiect tratează, în faza de P.Th.+DE, o instalaţie de încălzire conventionala, cu radiatoare din tabla de otel.

3.BAZA DE PROIECTARE

- Tema de proiectare emisă de beneficiar ;
- Releveul constructiei;
- Legea 10 – 1995, modificata prin Legea nr. 123/2007, privind calitatea in constructii.
- Legea Securitatii si Sanatatii in munca nr.319/2006;
- Legea nr. 90/1996 privind norme generale de protectia muncii;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor;
- HG 1091 din 16.08.2006 privind criteriile minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HG 300 din 02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- C 300-94 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Ordonanta Guvernului Romaniei nr. 60/28.08.1997 privind apararea impotriva incendiilor, aprobata cu Legea nr. 212/1997 ;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin Ordin MI nr. 775/22.07.1998 ;
- -Ordinul nr. 691/1459/288 din 2007 al MDLPL, MEF si MIRA pentru aprobarea Normelor metologice privind performanta energetica a cladirilor;
- -Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-94;
- Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP 068-02;
- C56-02 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 272/1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994 ;
- Normativul pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor de încălzire centrală – **I13-2015** ;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118-99;

- Normativ C-107/2-97 si C 107/3-97 privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- **SR 1907/1,2-97** – Calculul necesarului de căldură;

4.SOLUŢII PROPUSE

Instalaţia de încălzire proiectată va asigura temperaturile interioare în încăperi, pentru o temperatură exterioară de calcul de -15 ^{0}C, temperatura conventionala de calcul pentru Zona Climatica II, conform Anexa A.2 din SR1907-1 .

Agentul termic este apa caldă cu temperatura de ducere/intoarcere (tur/retur) de 75/65 ^{0}C, produs intr-un cazan de incalzire cu tiraj forțat alimentat cu peleți, amplasat in incaperea cu destinatia Centrala Termica. Centrala pe peleti va fi complet echipata, cu pompa, vas de expansiune, supapa de siguranta, buncar, automatizare, kit de evacuare gaze arse, tiraj fortat.

Necesarul de căldură pentru încălzire precum şi soluţia tehnică adoptată sunt reglementate prin STAS 6472/3; SR 1907/1; SR 1907/2 şi completate cu Normativul I13-2015 şi seria de normative C 107/1997 si este evidentiat in breviarul de calcul.

Se vor utiliza radiatoare de otel tip panou de incalzire, profilat si cu elemente de convectie, prevazute cu protectii laterale si protectie superioara de tip gratar care permit racordarea fie pe dreapta fie pe stanga.

Dintre caracteristici:

-material: tabla de otel de calitate superioara, ambutisata, cu continut scazut de carbon, laminata la rece.

-presiunea de lucru: 10 bar

-temperatura maxima: 110°C

-presiunea de proba: 13 bar

Radiatoarele vor fi echipate cu robinet colţar dublu reglaj pe tur de 1/2", echipat cu cap termostatat, , robinet colţar de retur 1/2˝ (permit o mai bună reglare hidraulică la punerea în funcţiune a instalaţiei) şi cu câte un dezaerator manual.

Radiatoarele se vor monta pe suporti de fixare speciali, prevazuti in furnitura acestora (console, sustinatori, distantiere), paralel cu peretii finisati conform normativului I13-2015 si la distantele minime fata de elementele de constructie prevazute in STAS 1797.

Corpurile de încălzire se vor monta la o distanţă de 3-4 cm faţă de perete (functie de suportul cu care sunt livrate) si la minim 10cm fata de pardosdeala finita. Legăturile la corpurile de încălzire se vor realiza sus-jos, pe aceeasi parte, cu conducte de cupru cu cu Dn=15mm.

Circulatia agentului termic prin corpul de incalzire se va face de sus in jos.

Atat pe tur cat si pe retur, in centrala termica, se vor monta robineti multitur atat pentru echilibrare cat si pentru sectionare.

Tevile folosite la instalatia termica interioara sunt din cupru cu diametre cuprinse intre 15 si 35mm, imbinarea facandu-se prin lipire moale.

Conductele orizontale de distribuţie şi racordurile către consumatori se vor monta cu panta de minim 3‰

Centrala termică ce se va utiliza va fi cu purterea de 40 kW, alimentata cu peleti, cu tiraj fortat. Centrala termică se va utiliza și pentru prepararea apei calde manajere prin intermediul boilerului bivalent.

Conductele vor fi din cupru si se vor poza aparent, la baza peretilor, catre pardoseala, la partea inferioara pozandu-se returul iar la partea superioara turul.

Se va realiza un singur circuit de incalzire care se va ramifica.

La Parter

In incaperea cu destinatia Sala tratament 1, necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul a 2 radiatoare de otel 22x600x600 si puterea termica de 1025W și 22x600x800 si puterea termica de 1367W, in interior fiind necesara o temperatura de 22°C, conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Cabinet medical 1 necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x1400 si puterea de 2734W in interior fiind necesara o temperatura de 22°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatia Sterilizare 1, necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul a 2 radiatoare de otel 22x600x600 si puterea termica de 1025W și 22x600x800 si puterea termica de 1367W, in interior fiind necesara o temperatura de 18°C, conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatia Hol/sala asteptare, necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul a 4 radiatoare de otel din care 3 de 22x600x800 si puterea termica de 1367W și 22x600x1400 si puterea termica de 2737W, in interior fiind necesara o temperatura de 20°C, conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Cabinet medical 2 necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul a doua radiatoare de otel 33x600x1600 si puterea de 3770W in interior fiind necesara o temperatura de 22°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Sala tratament 2 necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x1000 si puterea de 1709W in interior fiind necesara o temperatura de 22°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Sterilizare 2 necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x1000 si puterea de 1709W in interior fiind necesara o temperatura de 18°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Cabinet stomatologic necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul a doua radiatoare de otel 33x600x1200 si puterea de 2827W in interior fiind necesara o temperatura de 22°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Sterilizare 3 necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x800 si puterea de 1367W in interior fiind necesara o temperatura de 18°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Grup sanitar femei necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x700 si puterea de 1196W in interior fiind necesara o temperatura de 20°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Grup sanitar barbati necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x700 si puterea de 1196W in interior fiind necesara o temperatura de 20°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Grup sanitar persoane cu dizabilitati necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x500 si puterea de 855W in interior fiind necesara o temperatura de 20°C conform Tabelul 1din SR 1907-2

In incaperea cu destinatie Magazie necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x500 si puterea de 855W in interior fiind necesara o temperatura de 15°C conform Tabelul 1din SR 1907-2;

In incaperea cu destinatie Centrala termica necesarul de caldura este asigurat cu ajutorul unui radiator de otel 22x600x500 si puterea de 855W in interior fiind necesara o temperatura de 15°C conform Tabelul 1din SR 1907-2.

Puterea termica pentru intregul circuit este de 37.189W

4.1.Cazanul de incalzire este un cazan din otel cu functionare automata pe peleti, tiraj fortat.

Randamentul ridicat al acestui cazan (peste 90%) este atins printr-un sistem de control precis al aerului comburent. Actionandu-se asupra celor doua sisteme speciale

de reglare, primar si secundar se obtine "dozarea" perfecta a amestecului combustibilului. Sistemul de ventilatie aspiranta, in aval de camera de combustie duce la obtinerea unor avantaje in functionare precum: reducerea timpilor de aprindere, eliminarea scaparilor de fum la deschiderea usii pentru incarcare, reducerea zgomotului in functionare.

CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE CAZANULUI

Cazanul este pe peleti cu funcționare automată -injecție de combustibil, îndepărtare a cenușii și curățare automată a schimbătorului de caldura și a arzatorului. Se utilizează ca unitate autonomă sau ca parte integrantă a camerei cazanului, unde sunt instalate mai multe sisteme (motorina, gpl, solar, lemn,).

•Cazanul funcționează pe sistem de vid, produs de ventilator

•Cazanul nu funcționează fără ventilator

•Cazanul nu produce condens(cu exceptia primei porniri)

•Nu sunt necesare structuri suplimentare de protecție pe cazan

•Cazanul nu necesită un rezervor suplimentar (acumulator) pentru apă

•Cazanul este asamblat în totalitate și nu trebuie să fie asamblat sau să efectueze un test de presiune

•Proprietarul instalației de incalzire este obligat să îndeplinească toate obligațiile care decurg din legile și regulamentele în vigoare care privesc prima punere în funcțiune și funcționarea instalației și a părților aferente, echipamentelor de incalzire.

CARACTERISTICILE OPTIME ALE PELETILOR

Pentru funcționarea cazanului se utilizează exclusiv peleti, și nici un alt combustibil și astfel se va asigura eficiența maximă a cazanului și emisii minime de noxe. Procesul de producție a peletilor se realizează în principal în industria mare prelucrătoare de lemn. Aici rămân cantități uriașe de deșeuri lemnoase ca un produs secundar alprelucrării lemnului. Peletii sunt fabricate în prese speciale și apoi ambalati în cantități diferite. Acest tip de combustibil este ecologic , deoarece nu se utilizează nici un adeziv în producția de peleti. Substanța naturală de legare prezentă în lemneste lignina. Densitatea peletilor este de 650 kg / m3, iar conținutul de umiditate este de aproximativ 8-10%.Producătorul solicită utilizarea peletilor care trebuie să respecte cerințele următoarelor standarde: O-Norm M7135 sau DIN plus 51731 sau EN 14961-2Cei mai utilizati peleti sunt ceicu diametrul de 6 mm. Lungimea peletilor este foarte importantă și nu trebuie să depășească 40 mm, în caz contrar, dacă peletii sunt prea lungi, se pot bloca in timpul trecerii din buncar în sistemul de dozare al arzatorului. Depozitarea se efectuează în spații pregătite în acest sens care trebuie să fie protejate împotriva incendiilor și trebuie să împiedice pătrunderea umidității în combustibil.

Protectie anticoroziva

Peretii de otel cu grosime de 8 mm impreuna cu valve termostatice specifice cu temperatura graduala, elimina condensul acid, mentinand temperaturi ridicate si constanta pe retur langa magazia de lemn.

Valvele termostatice sunt pozitionate pe turul **cazanului** si permit extragerea debitelor de agent termic direct din zona de schimb de inalta temperatura in situatia in care temperatura in straturile superioare ale corpului cazanului este mai mica de 78°C. Se asigura astfel de protectie anticondens a magaziei de lemn, accelerarea uscarii lemnului si accelerarea gazeificarii.

Protectie la supratemperatura

Cazanul este prevazut standard cu o serpentina de protectie la supratemperatura, imersata in partea superioara a acestuia. Vana de descarcare termica, care se monteaza pe unul din racordurile serpentinei, permite deschiderea circuitului la atingerea temperaturii maxime. Apa rece de la retea raceste astfel cazanul, asigurand protectie maxima la supraincalzire si o siguranta deosebita in exploatare.

4.2.Boilerul de stocare apa calda menajera este de tipul ,,tank in tank" din otel inoxidabil, multienergie, autodetartrant (nu permite depunerea de calcar) cu izolatie de inalta eficienta cu capacitatea de 200l.

Tank-in-tank este un schimbator de caldura cu acumulator intern, cu 2 rezervoare concentrice: rezervorul intern contine apa sanitara pentru incalzit iar rezervorul extern contine agentul incalzitor care circula intre cele doua rezervoare si transfera caldura sa apei sanitare.

Rezervorul intern intern este inima acestui boiler; este supus agresivitatii apei de alimentare, presiunilor ridicate si variatiilor de temperatura, fiind executat din otel inoxidabil.

Rezervorul extern este confectionat din otel carbon.

Boilerul nu necesita anod de protectie de magneziu si este prevazut cu mai multe racorduri, pentru:

-alimentarea cu agent termic de la un cazan
-alimentarea cu agent termic a unui circuit de joasa temperatura

4.3. Pompe de circulatie

Circulatia agentului termic este asigurata de doua pompe de circulatie concepute in special pentru sistemele de incalzire. O pompa va fi utilizata pentru circulatia agentului termic prin cele doua circuite de incalzie si o a doua pompa pentru recircularea agentului termic intre tur si retur (pentru evitarea condensului la diferenta mare intre temperatura agentului de icalzire de pe tur si de pe retur). Existenta a doua viteze de functionare le face mult mai eficiente.

Caracteristici

-Inele radiante ceramice
-Inele de trecere din carbon
-Carcasa rotor , armatura inel si rotor din otel inoxidabil
-Rotor din material rezistent la coroziune
-Carcasa pompei din fonta
-Poate functiona la doua trepete de viteza
-Temperatura lichidului : de la +2C pana la 110C

Specificatii tehnice:

- Doua trepte de turatie.
- Material pompa Fonta
- Material rotor Compozit, PES
- Presiune maxima de operare: 10 bar
- Gama de temperatura a lichidului: 2-110 °C
- Grad de protectie: X4D IP
- Clasa de izolare: F

5.MASURI SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Proiectarea instalatiilor s-a realizat cu respectarea prevederilor normelor si normativelor precizate in capitolul 2. Respectarea prevederilor din actele normative mentionate mai sus este obligatorie atat pentru executant, cat si pentru beneficiar.

5.1Pe parcursul executiei se vor respecta:

-Legea Securitatii si Sanatatii in munca nr.319/2006;

-HG 1091 din 16.08.2006 privind criteriile minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;

-HG 300 din 02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

-Prevederile specifice din normativele **I13/2015**-normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de oincalzire centrala

5.2.In exploatare se vor respecta:

-Legea Securitatii si Sanatatii in munca nr.319/2006;

-Prevederile specifice din normativele **I13/2015**-normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de oincalzire centrala

6.MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Proiectarea instalatiilor s-a realizat cu respectarea prevederilor normelor si normativelor precizate in capitolul 2.

Respectarea prevederilor din actele normative mentionate mai sus este obligatorie atat pentru executant cat si pentru beneficiar.

6.1.Pe parcursul executiei se vor respecta:

-Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor

-Normativ P 118/99 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

-Normativ C 300 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

-Prevederile specifice din normativele **I13/2015**-normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de oincalzire centrala

. *6.2.In exploatare* se vor respecta:

-Normativ P 118 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

-Prevederile specifice din normativele **I13/2015**-normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de oincalzire centrala

7.INDICATII PENTRU RECEPTIE SI PUNERE IN FUNCTIUNE

Receptionarea si darea in functiune se va face numai dupa terminarea executiei tuturor instalatiilor termice si realizarea probelor prevazute in documentatie.

Receptia lucrarilor se va realiza conform celor prevazute in normativul C56-02 si in Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora aprobat cu HGR -273/94.

Întocmit,
Ing. Firan Leonard

SOCIETATEA COMERCIALĂ PROREDRUM SRL TÂRGU JIU

INSTRUCŢIUNI DE DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR TERMICE INTERIOARE PROIECTATE – AFLATE IN EXPLOATARE-

Pentru toate instalatiile termice interioare obligatoriu va trebui sa se execute activitati de urmarire curenta si inspectii extinse, nefiind necesara si executarea unei urmariri speciale a comportarii in timp, plecand de la caracteristicile initiale de proiectare, precum si de la cele indicate in prospecte de catre producatorii echipamentelor.

1.URMARIREA CURENTA a comportarii in timp a instalatiilor de incalzire interioara proiectate va avea caracter permanent iar durata ei va corespunde pe toata durata de existenta fizica a instalatiilor.

Organizarea urmaririi curente a comportarii revine proprietarului si utilizatorului care o va executa cu personal si mijloace proprii sau cu firme abilitate.

Urmarirea curenta se efectueaza prin examinare vizuala directa si cu mijloace de masura specifice.

Se efectuează:

-curăţarea elementelor montate aparent sau pentru care este necesară demontarea uşoară a unor elemente de protecţie (măşti);

-ungerea agregatelor şi organelor de închidere ce au piese în mişcare, conform instrucţiunilor de folosire;

-diverse operaţiuni prevăzute de instrucţiunile de folosire ale elementelor instalaţiei (de reglare automată);

-desfundări de conducte.

Controalele şi verificările instalaţiei termice interioare de încălzire se asigură periodic, pe baza unui program cu personalul de exploatare. Programul se întocmeşte de către beneficiarul (administratorul) instalaţiei, ţinând seama de prevederile proiectului şi de instrucţiunile de exploatare ale echipamentelor. Programul cuprinde întreaga instalaţie, pe categorii de elemente ale instalaţiei şi operaţiuni funcţionale. Cu acest prilej se fac şi operaţiuni de întreţinere, de reglare a instalaţiei, precum şi controlul calităţii apei din instalaţie.

Revizia instalaţiei termice interioare de încălzire se face anual, în perioada de nefuncţionare a instalaţiei (vara).

La revizii se ţine cont de rezultatele observaţiilor menţionate în registrele de exploatare, controalelor şi verificărilor periodice făcute instalaţiei şi se execută acele operaţiuni care nu au putut fi realizate în timpul funcţionării instalaţiei.

Se au în vedere operaţiunile de :

- etanşare a elementelor instalaţiei şi a întregului ansamblu;
- funcţionare a robinetelor de reglare ale corpurilor de încălzire;
- funcţionare a instalaţiei de reglare automată;
- funcţionare silenţioasă a agregatelor cu piese în mişcare;
- funcţionare a aparatelor de măsură;
- umplere şi asigurare a presiunilor instalaţiei;
- dezaerisirea instalaţiei;
- manevrarea uşoară a armăturilor;
- completarea izolaţiei termice şi a protecţiei acesteia.



Acţiunea de revizuire a instalaţiei se încheie cu probele prevăzute la art. 8.10 din normativul I 13/1-02 şi punerea în funcţiune a instalaţiei.

Sistemele de reglare automată se verifică şi întreţin conform instrucţiunilor furnizorilor. Este indicat ca toate operaţiunile să fie efectuate de către personal specializat.

Ca urmare a verificărilor şi reviziilor făcute asupra instalaţiilor termice interioare rezultă că unele elemente ale instalaţiei prezintă o fiabilitate redusă şi este necesară repararea lor.

Reparaţiile curente se fac la unele elemente ale instalaţiei care pot afecta buna funcţionare a întregii instalaţii. Repararea se execută, în general, fără scoaterea din funcţiune a instalaţiei sau cu o întrerupere pe o scurtă perioadă de timp (sub o zi), atunci când se face în perioada de încălzire. Dacă este posibilă amânarea lor, ele se programează pentru perioada de vară.

În cazul în care este necesar, se face înlocuirea unui element al instalaţiei, în mod obişnuit un aparat de încălzire sau un agregat, cu altul similar care nu este montat ca rezervă în instalaţie. În sezonul de încălzire înlocuirea se organizează astfel încât să se facă în mai puţin de o zi.

După o reparaţie curentă sau o înlocuire, pentru partea din instalaţie aferentă se face proba la cald înainte de a fi repusă în funcţiune întreaga instalaţie.

În situaţiile în care, ca urmare a unor modificări, o parte din instalaţie nu mai este necesară, se prevede dezafectarea acesteia. Operaţiunea se face pe baza unei documentaţii tehnice care trebuie să prevadă operaţiunile noi de reglare care sunt necesare ca urmare a noii situaţii.

Reparaţiile capitale se fac cu scopul înlocuirii unor elemente de instalaţii, care să asigure funcţionarea întregii instalaţii termice interioare de încălzire la parametrii prevăzuţi în proiect. Ciclurile perioadelor de timp între două reparaţii capitale sunt fixate prin reglementări, în funcţie de durata normată de serviciu a instalaţiei.

Perioada şi data reparaţiei se stabilesc în funcţie de starea instalaţiei aşa cum rezultă din verificările şi reviziile făcute în decursul exploatării. Se au în vedere, în special:

-gradul de uzură al elementelor instalaţiei şi influenţa acesteia în exploatare;

-apariţia defecţiunilor şi starea remedierilor făcute;

-gradul de corodare (exterioară şi interioară) a instalaţiei şi de depunere în interiorul instalaţiei;

- aspectul fizic al instalaţiei.

2.DEFECTIUNI, INCIDENTE, AVARII

Incidentele sau avariile care pot apare în timpul exploatării instalaţiilor termice interioare se rezolvă de către personalul de exploatare sau, după caz, de firme specializate.

Pentru cazul în care este necesară oprirea instalaţiei, aceasta se face de la armăturile de închidere ale racordurilor, după caz, ale părţii de instalaţie avariate.

Golirea se face în punctele care permit evacuarea la canalizare, având grijă ca, în acest timp, să se facă legătura cu atmosfera pentru intrarea aerului în instalaţie.

După remedierea şi efectuarea probelor de presiune, instalaţia se umple cu apă prin deschiderea robinetelor de separare sau, după caz, se umple cu apă tratată, corespunzător cerinţelor instalaţiei. La umplere se acordă atenţie operaţiei de dezaerisire în punctele cele mai de sus ale instalaţiei şi la partea superioară a corpurilor de încălzire şi a agregatelor. Se urmăreşte ca toate punctele de golire să fie închise.

In urma activitatii de urmarire curenta se vor intocmi rapoarte ce se vor mentiona in **Jurnalul evenimentelor** care vor fi incluse in **Cartea Tehnica a constructiei**

Urmarirea curenta se efectueaza odata pe an si ori de cate ori au loc evenimente deosebite: seism, inundatii, incendii, alunecari de teren, etc

La aparitia unor deteriorari majore sau al unor defecte care pun in pericol constructia sau personalul ce o deserveste, proprietarul sau utilizatorul va solicita o inspectie extinsa.

Inspectia extinsa are ca obiect o examinare detaliata a instalatiilor termice din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii.

Inspectia extinsa se va face de catre specialisti atestati si cu experienta.

Finalizarea inspectiei extinse se face prin intocmirea unui raport scris in care se cuprind, separat observatiile privind degradarile si disfunctionalitatile constatate, masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea acestora, precum si, daca este cazul, extinderea masurilor curente (anterioare) de urmarire.

Întocmit
Ing. Firan Leonard

SOCIETATEA COMERCIALA PROREDRUM SRL TARGU JIU

CĂLUGĂRU E. DAN ROMÂNIA M.L.P.A.T. NR. 05844 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE, P.I.F. ŞI ÎNTREŢINEREA INSTALAŢIILOR TERMICE

Reglarea si exploatarea instalatiilor termice interioare proiectate, proprii grupului sanitar se face similar si in acelasi timp cu cea a instalatiilor termice interioare existente, urmarind protocolul descris in continuare

1. REGLAREA INSTALAŢIILOR TERMICE INTERIOARE

1.1. Reglarea instalaţiilor

Reglarea instalaţiilor interioare de încălzire se realizează conform prevederilor proiectului, în scopul asigurării în clădire a temperaturilor interioare corespunzător cerinţelor consumatorilor şi a normelor în vigoare (Normativ I 13-02, SR 1907, etc.).

Distribuirea corectă şi continuă a debitului de căldură necesar încălzirii se face corespunzător condiţiilor climatice (temperatura exterioară şi viteza vântului) şi temperaturilor interioare necesare în încăperile construcţiei, ţinând seama de regimul de utilizare (zi, noapte, etc.), prin reglarea regimului de temperatură şi hidraulic al agentului termic.

Reglarea furnizării căldurii se face prin:

- reglaj calitativ (variaţia temperaturii agentului termic);
- reglaj cantitativ (variaţia debitului agentului termic);
- reglaj mixt (cantitativ şi calitativ).

Utilizarea metodelor de reglare se face în funcţie de sistemul de alimentare cu căldură, agentul termic utilizat, tipul instalaţiilor interioare, categoria construcţiei încălzite, etc.

Reglarea poate fi efectuată pe încăperi sau pe grupuri de încăperi prin intermediul următoarelor operaţii:

- stabilirea parametrilor agentului termic;
- măsurarea parametrilor (debit, temperatură);
- compararea parametrilor măsuraţi cu cei prevăzuţi în proiect;
- comandarea şi acţionarea organelor de reglare.

În acest scop, instalaţiile termice interioare vor fi dotate cu aparatele de măsură, control şi automatizare conform reglementărilor specifice în vigoare şi a firmelor producătoare de aparate termice.

1.2. Reglarea la punerea în funcţiune

Înainte de efectuarea reglării instalaţiei interioare de încălzire se verifică dacă au fost efectuate verificările, încercările şi probele aferente în conformitate cu normativul I 13-02.

Reglarea la punerea în funcţiune se face în scopul realizării parametrilor proiectaţi ai instalaţiilor.

După umplerea instalaţiei se procedează la reglarea temperaturii şi/sau debitului de agent termic, în raport cu sarcina termică. După o zi de funcţionare se verifică dacă temperaturile agentului termic sunt conforme graficului de reglare, iar debitul are valoarea prevăzută în proiect şi, apoi, dacă este necesar, se face reglarea.

În cazul sistemelor de încălzire automatizate se verifică funcţionarea corectă a automatizării în diverse regimuri, alegându-se curba de reglaj corespunzătoare instalaţiei deservite, efectuându-se setări ale termostatelor.

La punerea în funcţiune se procedează la reglarea sistemelor de siguranţă astfel încât instalaţia să funcţioneze în condiţii de deplină siguranţă.

Se vor utiliza numai supape de siguranţă verificate şi sigilate de către organisme abilitate în acest sens.

Reglarea pe diverse ramuri, coloane şi aparate de încălzire se face cu organe de reglare specifice (manual sau automat), efectul constatându-se prin citirea termometrelor prevăzute în acest scop. Temperatura de ducere a apei de la consumator la sursă nu trebuie să fie mai mare decât cea prevăzută în graficul de reglare.

1.3. Reglarea în timpul funcţionării instalaţiei

Reglarea se face în scopul acordării permanente a parametrilor agenţilor termici cu cerinţele consumatorilor, corespunzător condiţiilor climatice.

Reglarea parametrilor agentului termic se face, de regulă, central, la sursa de producere a căldurii (centrala termică), completată cu reglajul local, la consumatorii de căldură.

Alegerea modalităţii şi a sistemului de reglare se face ţinând seama de regimul de funcţionare al instalaţiei şi a schemei tehnologice adoptate indicate prin proiect.

Sistemele de reglare automată se programează în funcţie de cerinţele consumatorilor pentru diverse regimuri de funcţionare a instalaţiei.

În funcţie de mijloacele prin care se efectuează, reglarea este:

- manuală;
- automată.

În cazul reglării automate a parametrilor agenţilor termici, sesizarea şi măsurarea temperaturilor interioare şi exterioare şi variaţia parametrilor agentului termic se vor face automat şi continuu, corespunzător graficelor de reglare.

Graficele de reglare permit reglarea temperaturii agentului termic pe conductele de ducere şi pe conductele de întoarcere de la consumator la sursă, corespunzător temperaturii exterioare (reglaj calitativ). Graficele de reglare se stabilesc pentru fiecare tip de instalaţie deservită, fiecare zonă climatică determinată de temperatura exterioară şi ţin seama de efectul vântului asupra clădirii.

Graficele de reglare sunt utilizate pentru regimul permanent de furnizare a energiei termice.

În cazul reglării automate a funcţionării instalaţiei de încălzire curbele de reglaj sunt cuprinse în memoria regulatorului electronic. Curbele de reglare şi temperaturile exterioare de referinţă se setează corespunzător instalaţiei sau ramurilor deservite.

Reglarea manuală a instalaţiei se face de către personalul care exploatează instalaţia de producere a energiei termice, utilizând graficele de reglare specifice.

Reglarea manuală pe baza graficelor de reglare se face prin acţionarea asupra organelor de reglare sau a termostatelor de lucru ale centralelor termice, după citirea de către personalul de întreţinere, la anumite intervale de timp, a temperaturilor exterioare. Pe baza acestor temperaturi se citesc din graficul de reglare specific, temperaturile agentului termic şi se efectuează corecţiile necesare. Intervalele de timp la care se efectuează reglarea sunt conforme instrucţiunilor de exploatare.

Manevrele efectuate se notează în registrul de înscriere a parametrilor.

Valoarea efectivă a temperaturii de întoarcere a agentului termic nu trebuie să prezinte abateri mai mari de 2 °C faţă de valoarea indicată în graficul de reglare. În caz contrar se fac corecţiile necesare la agentul termic – ducere.

În cazul unor temperaturi exterioare mai ridicate, în perioada de tranziţie, se poate realiza exploatarea instalaţiei de încălzire în regim permanent de funcţionare.

Timpul de întrerupere a funcţionării instalaţiei se alege în funcţie de zona climatică şi, eventual, de zona eoliană în care se află clădirea.

2. EXPLOATAREA ŞI ÎNTREŢINEREA INSTALAŢIILOR TERMICE INTERIOARE

2.1. Prevederi generale

Prevederile prezentului capitol se aplică instalaţiilor termice de încălzire din interiorul unei construcţii, instalaţia de distribuţie şi alimentare cu agent termic.

2.2. Organizarea exploatării instalaţiilor interioare de încălzire centrală

Responsabilitatea exploatării revine proprietarului sau administratorului clădirii, care asigură exploatarea întregii instalaţii.

2.3. Verificări funcţionale. Probe

Verificările şi probele prealabile punerii în funcţiune a instalaţiilor interioare noi sau la care s-au făcut reparaţii vor fi în conformitate cu "Normativul pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală" - I 13-02.

În afară de acestea se mai prevăd verificări funcţionale specifice pentru elementele componente ale instalaţiilor interioare de încălzire.

La corpurile de încălzire se verifică:

-realizarea temperaturii corpurilor în funcţie de temperatura agentului termic şi de modul de racordare al acestora, conform prevederilor din proiectul de execuţie;

-realizarea unei temperaturi uniforme la toate corpurile de încălzire aflate în condiţii similare;

-efectul acţiunii organelor de reglare la corpurile de încălzire – se verifică modul de funcţionare al acestora;

-dezaerisirea corpurilor de încălzire.

La reţeaua de conducte de distribuţie se verifică:

-echilibrarea ramurilor la distribuitoare şi noduri de distribuţie;

-echilibrarea hidraulică automată între coloane, la diverse încărcări ale acestora (pentru instalaţiile prevăzute cu astfel de sisteme);

-efectul de separare hidraulică a coloanelor şi aparatelor de încălzire de restul instalaţiei.

2.4. Punerea în funcţiune a instalaţiei interioare

Punerea în funcţiune a instalaţiei termice interioare de încălzire nouă sau la care s-au executat reparaţii se face după efectuarea verificărilor şi probelor la lucrările recepţionate. La punerea în funcţiune se verifică echilibrarea hidraulică a instalaţiei conform prevederilor din proiect, reechilibrarea făcându-se cu ajutorul organelor de reglare prevăzute.

Punerea în funcţiune cuprinde operaţiuni de umplere, pornire şi reglare a instalaţiei.

Umplerea şi pornirea instalaţiei termice interioare

Umplerea şi pornirea instalaţiei termice interioare se face cu apă tratată care îndeplineşte condiţiile de agent termic (cf. cap. 5 din "Normativ pentru exploatarea instalaţiilor de încălzire centrală" - I 13/1-02) sau cu antigel.

La umplere, în instalaţia interioară toate organele de închidere (cu excepţia celor de golire) sunt deschise. Pe măsura umplerii şi dezaerisirii instalaţiei se închid organele de dezaerisire.

Se efectuează controlul întregii instalaţii de încălzire (distribuţie, coloane şi corpuri de încălzire), urmărindu-se:

-modul de dilatare şi funcţionarea elementelor de compensare a dilatărilor;

-etanşeitatea instalaţiei;

-încălzirea conductelor şi corpurilor de încălzire.

Controlul încălzirii se face după un interval de timp necesar ca instalaţia să intre în regim (funcţie de mărimea instalaţiei şi agentul termic utilizat – minim 2 ore pentru instalaţii cu apă).

Corpurile de încălzire trebuie să se încălzească uniform, fără zone reci şi fără diferenţe de temperatură între ramuri sau coloanele ce alimentează acelaşi tip de consumatori.

Pentru evitarea pericolului de îngheţ, după umplerea instalaţiei, se pun imediat în funcţiune pompele de circulaţie, iar ferestrele şi uşile încăperilor clădirii se închid. Totodată se porneşte sursa termică.

Reglarea la punerea în funcţiune

După umplerea instalaţiei, efectuarea probelor şi repornirea acesteia, se efectuează reglarea instalaţiei.

Reglarea instalaţiei se face în scopul realizării parametrilor proiectaţi şi se efectuează după o zi de funcţionare.

Reglarea instalaţiei la punerea în funcţiune se face corespunzător mărimii acesteia (pe ramuri sau pe întreaga instalaţie).

Echilibrarea hidraulică generală a instalaţiei se completează cu reglajul local la corpurile de încălzire.

Reglarea instalaţiei interioare se face păstrând constantă presiunea şi temperatura agentului termic furnizat de sursă.

Reglarea se face după stabilizarea temperaturii interioare în încăperi.

Reglarea coloanelor sau a ramurilor ce alimentează consumatori distincţi se face după deschiderea la maximum a robinetelor corpurilor de încălzire.

3. Regimul de exploatare curentă a instalaţiei interioare

Exploatarea curentă a instalaţiei interioare trebuie să asigure realizarea parametrilor prevăzuţi în proiect atât pentru ansamblul instalaţiilor cât şi pentru elementele componente. Instalaţia în funcţiune, având racordaţi toţi consumatorii, trebuie să asigure în toate încăperile clădirii temperaturile interioare prevăzute. Măsurarea temperaturilor se face conform prevederilor din normativul I 13 şi SR 1907.

Exploatarea constă în:

-verificarea stării instalaţiei;

-supravegherea şi urmărirea funcţionării;

-corectarea regimului de exploatare;

-întreţinerea instalaţiei.

Detalierea în amănunt a tuturor operaţiunilor necesare şi repartizarea sarcinilor se realizează prin instrucţiuni de exploatare, specifice fiecăreii instalaţii de încălzire interioară.

Verificarea stării instalaţiei

Verificarea stării instalaţiei se face ţinându-se seama de prevederile art. 6.38 din normativul I 13/1-02.

Supravegherea şi urmărirea funcţionării

Supravegherea şi urmărirea funcţionării instalaţiei interioare are scopul de a asigura realizarea corectă a parametrilor necesari, prin mijloace automate şi de transmitere la distanţă a datelor sau prin mijloace de acţionare directă (mecanice sau manuale), dându-se prioritate primei soluţii.

Supravegherea şi urmărirea funcţionării se face de către personalul având atribuţii în acest scop şi asigură exploatarea generală a instalaţiilor din clădire.

În cazul unor abateri ale temperaturii faţă de graficul de reglare sau al nerealizării presiunii necesare se va acţiona asupra sursei de căldură (centrala termică) în vederea corectării parametrilor şi aducerii lor la valoarea necesară.

Când centrala termică este aferentă clădirii, parametrii de temperatură şi presiune se urmăresc în centrala termică pe ramurile de plecare către consumatori.

Diferenţele de temperatură între ramuri se corectează prin acţiuni directe sau automatizat.

Urmărirea parametrilor agentului termic în instalaţia interioară se asigură prin citirea valorilor la aparatele de măsură ale fiecărei ramuri, la distribuitor, respectiv colector, sau la punctele de ramificaţie ale sistemului de distribuţie. Acolo unde nu sunt montate aparate de măsură permanente se racordează aparate mobile în vederea citirii.

Urmărirea exploatării se realizează de către personalul de exploatare al instalaţiei din clădire.

Supravegherea şi urmărirea funcţionării instalaţiei interioare se face în scopul realizării:

- siguranţei instalaţiei;
- parametrilor agentului termic – temperatura să fie conform graficului de reglare;
- eficacităţii termice a corpurilor de încălzire;
- funcţionării corecte a elementelor de reglare automată, funcţie de temperaturile interioare şi exterioare sau ale agentului termic;
- funcţionării corecte a aparatelor de măsură şi a contoarelor de căldură (unde este cazul), prevăzute conform proiectului;
- regimului hidraulic necesar în instalaţie, asigurând:
    - presiunea şi nivelul de apă la umplerea instalaţiei;
    - presiunea necesară la pompa pentru circulaţia apei în conducte;
    - dezaerisirea în punctele cele mai de sus ale instalaţiei;
    - goliri în punctele cele mai de jos ale instalaţiei;
    - manevrarea uşoară a organelor de închidere, reglare, dezaerisire, golire;
- menţinerii izolaţiei termice şi a protecţiei acesteia în bune condiţiuni;
- bunei funcţionări a conductelor şi echipamentului prin:
    - etanşarea la îmbinările dintre conducte şi între acestea şi alte elemente ale instalaţiei;
    - preluarea dilatărilor şi asigurarea mişcării libere a conductelor;
    - asigurarea mişcării de dilatare la trecerea conductelor prin elementele de construcţii şi a etanşeităţii faţă de acestea;
    - stabilitatea susţinerii conductelor şi echipamentelor;
    - posibilitatea de control a elementelor de instalaţii înglobate sau mascate prin elemente de construcţie; semnalarea lipsei de etanşare, accesul uşor la elementele mascate;
    - curăţenia echipamentelor şi a conductelor;
- bunei funcţionări şi protecţia instalaţiei electrice corespunzător normativele specifice privind instalaţia de forţă, automatizare şi iluminat, aferentă instalaţiei de încălzire;
- identificării uşoare şi corecte a echipamentelor şi conductelor, precum şi indicaţii privind circulaţia personalului.

Deficienţele constatate se semnalează şi se remediază. Cele fără urmări imediate se înscriu în programul de controale şi verificări periodice ale instalaţiei.

Corectarea regimului de exploatare

Corectarea regimului de exploatare se face în vederea realizării parametrilor prevăzuţi în proiect şi, implicit, asigurarea temperaturilor respective în încăperi.

Operaţia de reglare se face local, la corpurile de încălzire, pe grupuri de consumatori (la baza coloanelor), pe ramuri, etc.

Urmărirea funcţionării sistemului de reglare automată se face periodic.

Exploatarea se realizează conform cu programul de exploatare al instalaţiei interioare, care se întocmeşte de către beneficiarul (administratorul) clădirii în care se află instalaţia interioară de încălzire, ţinând seama de prevederile proiectului.

Întocmit
Ing. Firan Leonard

SOCIETATEA COMERCIALĂ PRO REDRUM SRL TÂRGU JIU

GĂLUGĂRU C. DAN ROMÂNIA M.L.P.T.L. NR. 0584 Is. 1, 19 A.B.C.D.E.F. INGINER VERIFICATOR PROIECTE