

## FOAIE DE CAPĂT

**DENUMIRE:** "CONSTRUIRE SI DOTARE CENTRU DE  
INGRIJIRI PALIATIVE"

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BRAD

**AMPLASAMENT:** Jud. Hunedoara, Municipiul Brad, str, Horea, nr.10

**NR. PROIECT:** 9

**FAZA:** DTAC + PT



**VOLUM:** SISTEM DE MANAGEMENT AL CLADIRII  
(BMS)

**PROIECTANT** SC AUTOMATE FIRST SRL

**SPECIALITATE:**



## SPECIALITATEA: SISTEM DE MANAGEMENT AL CLADIRII (BMS)

### BORDEROU

#### BMS

##### PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Borderou BMS
3. Memoriu tehnic BMS
4. Program de faze determinante

##### PIESE DESENATE

1	Schema bloc BMS	IECS_BMS_01	
2	Plan Amplasare Tablou TBMS	IECS_BMS_02	
3	Plan Trasee BMS	IECS_BMS_03	
4	Schema Tablou TBMS	IECS_BMS_04	
5	Schema Functionala cu element de camp	IECS_BMS_05	



AUTOMATEFIRST SRL  
CUI 48164291  
J55/2193/2023  
MOȘNITA VECHIE - Jud. TIMIȘ

## MEMORIU TEHNIC BMS

### Cuprins

1. DATE GENERALE	4
1.1. OBIECTUL PROIECTULUI	4
1.2. Generalitati	4
1.3. Descriere Functionala	7
2. ORGANIZAREA DE ŞANTIER ŞI MĂSURI DE PROTECŢIA MUNCII	10
3. ACTE NORMATIVE PRIVIND CALITATEA	12
4. DISPOZITII FINALE	14



## **1. DATE GENERALE**

### **1.1.OBIECTUL PROIECTULUI**

Obiectul pentru care se realizeaza proiectarea este amplasat in: jud. Hunedoara, mun. Brad, str. Horea, nr.10. La baza proiectului stau solicitarile beneficiarului si datele culese din teren.

Solutiile tehnice sunt stabilite cu respectarea normativelor si legislatiei in vigoare, precum si cu respectarea și realizarea celor șapte cerințe principale de calitate conform Legii nr. 10/1995 și Normativului C56-2002 pentru verificarea calității lucrărilor și instalațiilor aferente: rezistență și stabilitate; siguranță în exploatare; siguranță la incendiu; igiena, sănătatea oamenilor și mediului inconjurator; izolația termică, hidrofugă și economia de energie; protecția împotriva zgomotului; utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

### **1.2.Generalitati**

La elaborarea acestui proiect s-a ținut seama de cerințele și datele puse la dispoziție de către beneficiar, de normele în vigoare și de raportul optim între calitate, condiții de confort și costuri.

Sistemul propus va avea ca scop principal controlul automat si centralizat al echipamentelor in vederea operarii si utilizarii lor la randamentul si eficienta maxima, pentru reducerea consumului de energie, dar cu mentinerea parametrilor de confort si siguranta in limitele proiectate.

Sistemul de control centralizat va fi proiectat si realizat in asa fel incat utilizarea si operarea instalatiilor si echipamentelor sa fie cat mai facila, identificarea si interpretarea rapida a avariilor, uzura uniforma a echipamentelor in configuratie de "activ" si de "rezerva

BMS-ul este un sistem de achizitie si procesare date, bazat pe aplicatii si programe, configurat cu statii locale de automatizare (PLC) cu functionare independenta si cu posibilitatea comunicarii cu serverul si dispecerul central. Statiile locale (PLC) comunica intre ele si cu dispecerul central (statia de lucru) folosind transmisia datelor pe cablu Ethernet.

Topologia sistemului va avea 3 niveluri: Nivelul echipamentelor de câmp (module de intrari/iesiri conectate la echipamentele de câmp), statii locale de automatizare (controlere liber programabile care au si posibilitatea integrării de aparataj cu comunicație) si serverul si dispeceratul central BMS.



Dispecerul central va fi un computer de tip PC cu software si hardware specifice de comunicare cu echipamentele de câmp. Instalatiile se vor monitoriza si controla in timp real. Pe ecranul dispecerului central vor putea fi vizualizate prin intermediul imaginilor grafice toate instalatiile cu valorile, curbele de control, starile de functionare si avarie specifice. De la dispecerul central se vor modifica set-point-urile, programele de timp, stare de functionare a echipamentelor.

Sistemul de management al cladirii (BMS) face parte din categoria instalatiilor electrice ale cladirii si are urmatoarele functii de baza:

- monitorizare,
- control,
- optimizare consum energetic,
- vizualizare,
- raportare,
- generare alarme,
- stocare istoric evenimente.

pentru urmatoarele sisteme:

- climatizare,
- ventilare si tratare aer,
- statii de pompare,
- Grup electrogen
- UPS
- Panouri fotovoltaice
- Tablouri electrice

Urmatoarele facilitati trebuie asigurate de catre pachetul software:

- crearea, inregistrarea si gestiunea bazelor de date pentru parametri monitorizati, pentru evenimente, alarme si comenzi.
- exportul valorilor in formate de lucru, de exemplu format Microsoft Excel.
- posibilitatea de setare a programelor de timp.
- posibilitate de protectie a sistemului prin setarea unor parole pe diferite nivele de acces.
- reprezentarea interactiva grafica color pentru instalatiile controlate

- modificarea si achizitia in timp real a parametrilor
- posibilitate de generare a rapoartelor de exploatare.
- Marimile pot fi manevrate de operator direct de pe interfata grafica.
- Baza de date contine jurnalul de parametri ( evolutia tuturor valorilor colectate din sistem), jurnalul de alarme si jurnalul de operatii efectuate de catre operatori.
- Arhitectura de sistem trebuie sa asigure disponibilitatea acestor rapoarte, la cerere, și pentru cazul în care mentenanta este externalizata
- va putea genera rapoarte și grafice în care sa fie incluși oricare din parametrii pentru care s-au facut loguri.
- va putea stoca valorile pe o perioada de minim 2 ani pentru analiza funcționării sistemului.

**Interfata cu utilizatorul va fi realizata printr-o serie de pagini grafice:**

- Un ecran general de prezentare
- Schemele grafice pentru fiecare instalație deservita
- Ecran general pentru fiecare etaj cu informații reprezentative pentru etajul respectiv
- Un ecran care sa contina alarmele si istoricul acestora
- Ecran de tip calendar saptamanal pentru stabilirea programelor de funcționare.

Sistemul BMS va utiliza o retea Ethernet independenta creata strict pentru conectarea nodurilor de BMS. Conexiunea cu rețeaua LAN a clădirii se va realiza doar la nivelul stației de lucru/serverului de BMS.

**Nodurile de BMS**

- TBMS va fi amplasat in camera TGD-Parter
- Stație de lucru/server va fi de tip PC de unde se va opera sistemul BMS amplasata la receptie.

Conexiunea între stația de lucru/server și sistemul BMS se va realiza prin cablu Ethernet Cat 6.

Cablul utilizat pentru crearea rețelei Ethernet va fi de tip S/FTP Cat 6. halogen free, pozat pe jgheab metalic montat deasupra plafonului fals pe holuri și în tub de protecție fără halogenuri (HFT) de la jgheabul metalic la locul de amplasare al echipamentelor.

Cablul utilizat pentru crearea rețelei BACnet MSTP și Modbus RTU/ RS485 și pentru monitorizarea echipamentelor va fi de tip JE- H(ST)-H halogen free, cu secțiunea de 0.8 mm<sup>2</sup>, pozat pe jgheab metalic montat deasupra plafonului fals pe holuri și în tub de protecție fără halogenuri (HFT) de la jgheabul metalic la locul de amplasare al echipamentelor.

În tablou de automatizare se va prevedea 10% rezerva de semnale (DI,DO,AI,AO)

### 1.3.Descriere Functionala

#### 1.3.1 Punctul termic

Agentul termic pentru încălzire și racire este asigurat de la pompa de caldura care deservește întreaga cladire. În cadrul obiectivului distribuția agentului termic către consumatori se realizează din punctul termic situat la parter.

Distribuția agentului termic se face cu ajutorul pompelor, care vor fi integrate pe protocol de comunicație Modbus. Pompele vor fi echipate cu traductor de presiune diferențială, controlul turatiei făcându-se în funcție de acesta. Atât pentru circuitul de racire în tavan cât și pentru circuitul de încălzire în pardoseală, reglajul temperaturii se va realiza. Controlul vanelor cu 3 cai se va realiza în funcție de

Se vor crea 2 regimuri de funcționare: Regim Vara și Regim Iarna.

##### Regim Vara

Pompa de caldura va produce agent termic rece, astfel vana cu 3 cai montată pe circuitul pompei de caldura va permite circulația agentului de la pompa de caldura doar în distribuitor. Circulația agentului este realizată de către pompa de circulație aferentă circuitului de racire în tavan. Reglajul temperaturii pe circuitul de rece se va realiza cu ajutorul vanei cu 3 cai. Vana cu 3 cai va fi controlată și monitorizată din BMS, reglajul acesteia făcându-se în funcție de temperatura de tur.

În regimul de vara, prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul panourilor solare și a rezistenței electrice.

- Se va avea în vedere maximizarea utilizării aportului de energie de la panourile solare.
- Se va monitoriza și controla pompa de recirculare ACM
- Se va implementa bucla săptămânală de exercițiu anti-legionella.
- Se vor face loguri pe senzorii de temperatură, pe starea și comanda pompei. Pentru semnalele de avarie se va genera alarma în BMS.

### Regim Iarna

Pompa de caldura va produce agent termic cald, astfel vana cu 3 cai montata pe circuitul pompei de caldura va permite circulatia agentului de la pompa de caldura atat in distribuitor cat si in boilerul aferent apei calde menajere. Circulatia agentului este realizata de catre pompa de circulatie aferenta circuitului de incalzire in paroseala. Reglajul temperaturii pe cald se va realiza cu ajutorul vanei cu 3 cai. Vana cu 3 cai va fi controlata si monitorizata din BMS, reglajul acesteia facandu-se in functie de temperatura de tur.

In regimul de iarna, prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul pompei de caldura, a panourilor solare si a rezistentei electrice.

- Se va avea in vedere maximizarea utilizarii aportului de energie de la panourile solare.
- Se va monitoriza si controla pompa de recirculare ACM
- Se vor face loguri pe senzorii de temperatura, pe starea si comanda pompei. Pentru semnalele de avarie se va genera alarma in BMS.

Se vor face loguri pe toti senzorii de temperatura, presiune, presiune diferentiala, pe starea si comanda pompelor. Pentru semnalele de avarie se va genera alarma in BMS

Contorul de apa va fi integrat in BMS pe impuls.

### 1.3.2 Ventilatia Cladirii

Ventilatia se va realiza cu ajutorul CTA-ului montat pe terasa clădirii. Aceasta va avea automatizare independenta. Toate buclele de automatizare pentru centrala de tratare aer vor fi implementate in controller-ul de automatizare aferent centralei de tratare aer.

Centrala de tratare aer va porni in recirculare iar apoi va realiza reglajul pe clapete in functie de parametrii de functionare setati si de conditiile din mediu interior/exterior.

Automatizarea centrale de tratare aer va avea implementate urmatoarele functii:

- Setarea programelor de timp
- Reglarea temperaturii de refulare la o valoare constanta, posibilitate setare valoare si din BMS
- Semnalizarea colmatarii filtrelor

- Semnalizare usa deschisa ventilatoare .
- Se vor face loguri pe toți senzorii de temperatură; presiune; pe comanda și poziția clapetelor; pe starea și comanda ventilatoarelor. Pentru semnalele de avarie se va genera alarma in BMS.
- În cazul apariției incendiului, centrala de tratare aer se va opri automat.

### **1.3.3.Climatizare cladire si aport aer proaspat.**

Incalzirea incaperilor pe timp de iarna se va realiza utilizand instalatia de incalzire in paroseala, iar pentru racirea incaperilor pe timp de vara se va utiliza instalatia de racire in tavan. Pentru controlul temperaturii se va folosi un senzor de ambient combinat (temperatura, umiditate si CO2). Acesta va permite setarea setpoint-ului de temperatura atat local cat si din BMS.

Aportul de de aer proaspat in cladire se va realiza prin intermediul CTA-ului si a VAV-urilor de introducere si evacuare. Acestea vor fi integrate in BMS, controlul facandu-se cu ajutorul senzorului de CO2 montat in ambient.

Se vor face loguri pe valorile de temperatura, umiditate si CO2, pe comanda circuitelor de incalzire si racire, pe debitele vav-urilor si pe sentpointuri.

### **1.3.4 Sistem fotovoltaic**

Sistemul Fotovoltaic se va integra in sistemul BMS doar pentru monitorizare pe protocol de comunicatie Modbus. Acesta trebuie sa permita monitorizarea urmatoarelor valori: productie zi, productie luna, productie an, productie total, putere active, putere nominala, putere reactiva, status On/Off, avarie. Se vor face loguri pe toate valorile enumerate mai in sus. Pentru semnalul de avarie se va genera alarma in BMS.

### **1.3.5 Monitorizare tablouri electrice si contori**

Se va motitoriza starea tabloului electrice si starea intrerupatoarelor aferente circuitelor priz rosii. Se va integra in BMS contorul/centrala de masura aferenta tabloului TGD-02

### 1.3.6 Monitorizare UPS

UPS-ul va fi integrat în BMS pe protocol de comunicație Modbus/Bacnet permițând monitorizarea următoarelor valori: stare de funcționare; avarie; curentul pe fiecare fază; tensiunea pe fiecare fază; nivelul baterie; putere activă; putere reactivă.

## **2. ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII**

Organizarea de șantier se va face în incinta proprietății. Suprafața terenului asigură suficient spațiu pentru desfășurarea în condiții optime a activității pe șantier.

Molozul rezultat în urma lucrărilor de desfacere se va înlătura periodic de către firma de salubritate contractată.

Împrejmuirea șantierului va fi asigurată de antreprenor prin închideri temporare punctuale ce vor asigura confortul și siguranța persoanelor și a bunurilor aflate în proximitate.

Antreprenorul are obligația de a realiza propriul plan de organizare de șantier, pe baza proiectului de principiu furnizat de proiectant. Această documentație necesită aprobarea beneficiarului.

Accesul în șantier, atât pentru aprovizionarea cu materiale cât și pentru debarasarea molozului, se va face din strada adiacentă proprietății.

Antreprenorul are obligația de a materializa pe șantier limitele obiectelor, în funcție de elementele de construcție existente (relevante) și planurile puse la dispoziție de proiectant. În cazul observării unor neconcordanțe între piesele desenate puse la dispoziție de către proiectant și situația existentă la fața locului, antreprenorul are obligația de a înștiința proiectantul și de a solicita soluții la problemele apărute.

Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare, cât și acelea care fac parte din contract, vor fi ținute în permanență în stare de curățenie.

Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale municipalității, în scopul asigurării unui climat de ordine și siguranță în desfășurarea lucrărilor.

La terminarea lucrărilor, antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalaje, deșeurile și lucrările provizorii.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- ❖ Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă
- ❖ Normele generale de protecția muncii;
- ❖ Norme specifice de protecția muncii;
- ❖ Regulamentul MLPAT 9/N/1993 (ed. 1995) privind protecția și igiena muncii în construcții;
- ❖ Normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală – aprobat prin Ordinul MMPS nr. 255 / 1995;
- ❖ Normativ C300-1994, aprobat prin Ordinul MLPAT 20/N/1994
- ❖ Alte acte normative în vigoare la data executării lucrurilor.

Pentru buna desfășurare a activităților de execuție a lucrărilor mai sus amintite, în condiții de securitate și de menținere a sănătății lucrătorilor în procesul muncii, se vor respecta următoarele cerințe de securitate și sănătate aplicabile pentru locurile de muncă din șantier:

- ❖ Materialele, echipamentele și, în general, orice element care la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.
- ❖ Accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul să se desfășoare în condiții de siguranță.
- ❖ Instalațiile electrice trebuie utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă sau indirectă.
- ❖ Posturile de lucru mobile sau fixe, precum și instalațiile de ridicat și accesoriile de ridicare trebuie să fie corespunzătoare normelor în vigoare.
- ❖ Conducătorii și operatorii vehiculelor trebuie să aibă pregătirea necesară.
- ❖ Instalațiile și echipamentele trebuie întreținute într-o bună stare de funcționare de către personal cu pregătire în domeniul respectiv.
- ❖ Zonele cu acces limitat trebuie să fie prevazute cu dispozitive de semnalizare.
- ❖ Se vor lua măsuri preventive pentru reducerea sau eliminarea riscurilor de accidentare.
- ❖ Este necesar și obligatoriu instructajul precum și verificarea cunoștințelor de NTS, precum și asigurarea și utilizarea echipamentului de protecție adecvat, pe șantier.
- ❖ Aparate de sudură (grupuri de sudură) vor trebui controlate înainte de începerea și în timpul execuției sudurilor de către serviciul Mecanic șef al șantierului.

- ❖ Se vor monta panouri sau alte mijloace de avertizare pentru locurile periculoase. Aceleași norme vor fi respectate de beneficiar și antreprenor.
- ❖ Antreprenorul se va asigura că utilajele și echipamentele folosite îndeplinesc următoarele condiții:
  - sunt în concordanță cu tipul și scopul lucrării la care sunt folosite,
  - sunt manevrate de operatori competenți și experimentați,
  - sunt întreținute în bune condiții de funcționare pe toată durata lucrărilor.
- ❖ Pe durata lucrărilor, toți operatorii vor purta echipament de protecție individual corespunzător cum ar fi: căști de protecție, ochelari de protecție, căști antifonice, mască și mănuși de protecție.
- ❖ Antreprenorul va instala plase de protecție, împrejmuiri și bariere etc., pentru a preveni accidentele sau vătămările / degradările ce ar putea rezulta din căderile sau proiectările de materiale și/sau moloz.

Atunci când sunt folosite mijloace mecanice (macarale, ciocane pneumatice pentru lucrările de demolare etc), se va avea în vedere că nici una din părțile componente ale acestor utilaje să nu vină în contact cu rețele subterane / supraterane. Antreprenorul va informa în timp util toate autoritățile competente cu privire la lucrările ce se vor executa pentru a se reamplasa aceste rețele, după caz.

### **3. ACTE NORMATIVE PRIVIND CALITATEA**

- ❖ Legea nr. 10/1995 - Legea privind calitatea în construcții actualizată prin Legea nr. 40/2016 publicata în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 220 din 24 martie 2016;
- ❖ Legea nr. 50/1995 - Legea privind calitatea în construcții, actualizată prin Legea 197/2016 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 22/2014 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- ❖ Hotărâre de Guvern nr. 907 din 29.11.2016 - privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- ❖ Legea nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;
- ❖ Hotărâre de Guvern nr. 122/2015 Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice;

- ❖ 17 - 2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- ❖ P118/1 - 2001 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție;
- ❖ P 118/3-2015 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor.
- ❖ Hotărârea Guvernului României nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ P 118 -1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- ❖ P 118/2 - 2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere;
- ❖ Standard 12101 – Sisteme de control a fumului și gazelor fierbinți.
- ❖ Legea nr. 50/1991 (cu modificările și completările aduse de Legea 453/2001 și Legea 401/2003) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- ❖ OMS 775/1998 – Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor;
- ❖ Legea 10/1995 - privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- ❖ Ordinul 839/2009 - privind normele de aplicare a legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- ❖ GP-063-2001 – Ghid pentru proiectarea, executarea și exploatarea dispozitivelor și sistemelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți din construcții în caz de incendiu;
- ❖ STAS 1238/1 - Ventilare mecanică. Debitul de aer proaspăt;
- ❖ STAS 6724/2 - Ventilarea mecanică cu ventilator central de evacuare. Prescripții de proiectare;
- ❖ SR EN 12831-1 - Performanța energetică a clădirilor. Metodă de calcul al sarcinii termice de dimensionare.
- ❖ SR EN 16798-1/NA - Performanța energetică a clădirilor — Ventilarea clădirilor.
- ❖ SR EN 1264-1 / 2 - Instalații cu suprafețe de încălzire și de răcire integrate, cu agent termic apă.

- ❖ C 56 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- ❖ NGPM – Norme generale pentru protecția muncii;
- ❖ Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții (Aprobat și avizat MLPAT nr. 9/N/1993).
- ❖ Proiectarea și executarea instalațiilor se realizează astfel încât acesta să corespundă cel puțin următoarelor cerințe de calitate, impuse de Legea nr. 10/1995 modificată prin Legea nr. 177/2015:

Documentele enumerate mai sus vor fi utilizate la ultima revizie (versiune, ediție), dacă în această secțiune nu se specifică altfel.

#### **4. DISPOZITII FINALE**

În conformitate cu legislația în vigoare, respectarea proiectului este obligatorie, iar eventualele modificări se pot face numai cu avizul proiectantului de specialitate, vizate de beneficiar.

În conformitate cu Legea 10/1995 actualizată privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerințele esențiale de calitate.

În execuție, la realizarea lucrărilor cuprinse în proiect este obligatorie utilizarea de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/ declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, și după cum au fost impuse prin documentația tehnică.

Decontările privind executarea sau efectuarea diverselor lucrări cuprinse în documentația economică se va face pe baza de factură întocmită după atașamentele lucrărilor executate.

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții, Legea 177/2015 și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerințele fundamentale A (partea de structură) Af, B, C, D, E, F, G pentru partea de arhitectură.

Automate First S.R.L.  
[automatefirst.01@gmail.com](mailto:automatefirst.01@gmail.com)  
Telefon:  
004 0742 090 640  
004 0749 136 791



Prezenta documentație este întocmită conform Legii 10/1995, actualizată.

Verificat,  
Ing.

Întocmit,  
Ing. Razyan MOCAN



## PROGRAM DE CONTROL

### În fazele determinante conform Legea 10/1995

**Obiectivul:** CONSTRUIRE SI DOTARE CENTRU DE INGRIJIRI PALIATIVE

**Amplasament:** Brad, Str. Horea, Nr10, Jud. Hunedoara

În conformitate cu prescripțiile Legii nr. 10/1995 completată cu Legile 177/2015, 163/2016 completată cu Dispoziția nr. 15/05.03.2003, HG 492/2018, HG 273/2017, H.G. nr. 766/1997 actualizată Normativele tehnice în vigoare și Normativul C56/2002, se stabilește - de comun acord următorul program pentru controlul calității la execuția lucrărilor:



Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifica, sau recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentu care se întocmește	Participanți	Nr. și data actului	Obs
0	1	2	3	4	5
1.	Recepția materialelor, aparatelor, tablourilor electrice, echipamente care se vor monta: - se verifica integritatea, aspectul fizic, dacă parametrii tehnici sunt cei prevăzuți în proiect; - se verifica existența certificatelor de conformitate	P.V.R.C	B+E		
2	Verificarea executării lucrărilor de montare a tuburilor de protecție, a dozelor de tragere și derivație, a dozelor de aparataj, a patului de cablu, pozarea cablurilor prin tuburi, pozarea	P.V.R.C	B+E		

Automate First S.R.L.  
[automatefirst.01@gmail.com](mailto:automatefirst.01@gmail.com)  
Telefon:  
004 0742 090 640  
004 0749 136 791



	cablurilor pe patul de cablu și executarea legăturilor în dozele de derivație: - se verifică integritatea și dacă materialele sunt cele prevăzute în proiect, modul de realizare a legăturilor,				
3.	Recepție la terminarea lucrărilor	P.V.R.C	B+E		
4.	Predare și instruire personal	P.V.P.I.P	B+E		

**LEGENDA:**

**B.** = beneficiar

**E.** = executant

**P.V.P.I.P** (proces verbal de predare și instruire personal)

**P.V.R.C.** (Proces verbal de recepție calitativă)



BENEFICIAR

EXECUTANT

PROIECTANT DE  
SPECIALITATE

AUTOMATEFIRST SRL  
CUI 44404291  
J354/03/2023  
MOȘNIȚA VECHIE - Jud. TIMIȘ