

Numele și Prenumele Verificatorului atestat M.L.P.T.L.:

**BERCAN C. MARIA**

Atestat MLPAT nr. 5770

Adresa: str. Teleorman, Nr. 61, Loc. CLUJ-NAPOCA

Telefon/fax: 0728-325061, 0722-562426

Nr.: 327 / 02.07.2021

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A, B, C, D, E, F

Specialitatea IS pentru: „CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII-GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.13”

### Faza -DALI

#### 1. Date de identificare

- proiectant de general: *S.C. PLANIMOB CAD S.R.L.*
- proiectant de specialitate *S.C. JONEQ DESIGN&CONSULT S.R.L.*
- beneficiar: **MUNICIPIUL BISTRITA**
- amplasament: *Mun. BISTRITA, str. ALEEA BASMULUI, nr.5, Jud. BN*
- data prezentării la verificat: **01.07.2021**

#### 2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

### INSTALATII SANITARE INTERIOARE SI EXTERIOARE

#### GRADUL DE ECHIPARE

În vederea asigurării confortului tehnico-sanitar pentru ocupanții obiectivului prin prezenta documentație se propune dotarea grupurilor sociale cu obiecte sanitare, precum și realizarea instalațiilor sanitare interioare : apa rece , caldă, canalizare interioară menajeră și pluvială.

Echiparea și dotarea instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare se va face în funcție de destinația și caracteristicile clădirii sau a spațiilor ce urmează a fi dotate, de caracteristicile rețelelor exterioare de apă și canalizare, de nivelul de confort la care trebuie să răspundă clădirea respectivă, precum și de cerințele investitorilor.

#### PRINCIPIUL DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZARE A APEI

Alimentarea cu apă se va realiza de la rețea, prin intermediul unei conducte PEHD De 75, Pn 10, până în caminul de bransament aflat în curtea obiectivului, iar din camin alimentarea cu apă va fi realizată prin intermediul conductei PEHD De 75, Pn 10,.

Aceasta asigură debitul necesar atât a consumului menajer cât și a instalației de stingere a incendiului cu hidranți de incendiu interiori.

Prepararea apei calde menajere se va realiza pentru grupurile sanitare prin intermediul unui boiler bivalent, cu o serpentina și rezistență electrică, având volumul de 500 litri, amplasat în camera centralei termice. Pentru a asigura temperatura de confort în momentul utilizării obiectelor sanitare, s-a prevăzut o conductă de recirculare a apei calde, de la cel mai dezavantajat consumator până la boiler. Se va monta o pompă de recirculare pe această conductă.

Alimentarea cu apă a obiectelor sanitare se va realiza prin intermediul tevelor din PPR.

#### PRINCIPIUL DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA. VENTILARE

Soluția aleasă pentru canalizare este cu conducte din PVC tip K special destinate instalațiilor de canalizare interioare și cu conducte din PVC tip KG special destinate instalațiilor de canalizare exterioară. Etanșarea îmbinărilor se face cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Rețeaua de canalizare menajeră este alcătuită din rețeaua interioară și cea exterioară.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii vor fi racordate prin intermediul sistemului de jgheaburi și burlane și vor fi deversate într-un sistem separat de canalizare prevăzut în acest sens.

Rețeaua de canalizare pluvială este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploii cu intensitate mare, chiar dacă sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare apelor

### **Hidranți exteriori:**

Conform art. 6.1.(1) lit. e (i), lit. f (i) și anexa 7 din P118/2-2013, clădirea având GRF II și volumul  $V < 5000$  mc, pentru stingerea din exterior necesită un debit de 5 l/s și timpul de funcționare 180 minute (art.6.19. lit b) din P118/2013 modificat), care se va asigura de la 1 hidran DN80, amplasat în vecinătatea obiectivului studiat la o distanță mai mică decât 100 m față de obiectivul studiat.

Presiune minimă a apei a hidrantului de incendiu exterior măsurată la suprafața terenului : 0.7 bar

### **MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR**

Pe toată durata de execuție a lucrărilor proiectate cât și în perioada de exploatare, se vor respecta cu strictețe legile, ordinele și normele în vigoare de prevenire și stingere a incendiilor precum și instrucțiunile de întreținere al instalațiilor proiectate, precum și instrucțiunile de la furnizorul de materiale și echipamente. Pe durata execuției se vor respecta prevederile din : Legea 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor; Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor vor fi precizate și în instrucțiunile de exploatare.

Personalul care exploatează instalațiile se instruieste înaintea dării în funcțiune și periodic în timpul exploatării instalațiilor, în conformitate cu prevederile ORDIN nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgentă.

Obligațiile și răspunderile sunt permanente privind prevenirea și stingerea incendiilor și revin beneficiarilor instalațiilor în funcțiune și personalului de întreținere în timpul exploatării și a persoanelor care efectuează reparații și revizii.

Toate echipamentele se vor monta și racorda în instalații în strictă conformitate cu prevederile documentațiilor tehnice prezentate de furnizor. Punerea lor în funcțiune se va face numai după verificarea montajului de către furnizorul de echipamente.

### **PROTECTIA, SIGURANTA SI IGIENA MUNCII**

Cerintele privind protecția, siguranța și igiena muncii se respectă în toate etapele privind execuția și exploatarea instalațiilor sanitare.

La urmărirea lucrărilor unitățile de execuție și reprezentanții beneficiarului au obligația să aplice prevederile legale ale :

-Legea nr. 319/2006 – privind securitatea și sănătatea în muncă

Conducătorii unităților ce realizează execuția sau exploatarea a instalațiilor sanitare au obligația să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice de creare a condițiilor de securitatea muncii
- realizarea instructajului de protecția muncii al personalului la intervale de min.30 zile
- controlul aplicării și respectării normelor și măsurilor de protecția muncii
- verificarea cunostintelor asupra normelor și măsurilor de protecția muncii.

Instalațiile cu pericol de accidentare se prevăd cu dispozitive de protecție necesare.

Operațiile de exploatare se efectuează numai de personalul calificat instruit în acest scop.

Instructajul va conține și măsurile ce se impun pentru manevrele necesare în vederea evitării unor accidente

#### **Documente prezente la verificare:**

- |   |    |
|---|----|
| - Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate. | DA |
| - Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă  | DA |
| - Note de calcul în care se fundamentează soluția propusă   | DA |
| - Alte documente:   |    |

### **3. Concluzii asupra verificării cu condiții pentru faza următoare:**

- în urma verificării se considera corespunzător, pentru faza verificată semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 2 exemplare  
Beneficiar/Proiectant

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat  
**ING. BERCAN MARIA**







## 04. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII SANITARE



### 4.1 DATE GENERALE

Prezenta documentație are ca obiect stabilirea soluțiilor tehnice și a condițiilor de realizare a Instalațiilor sanitare de stins incendiul aferente investiției **TITLU PROIECT:**

**"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII - GRIDINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 13" - ALEEA BASMULUI NR. 2, BISTRITA**" având ca beneficiar pe **MUNICIPIUL BISTRITA.**

Întocmit în urma studierii temei de proiectare, proiectul de instalații sanitare interioare respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

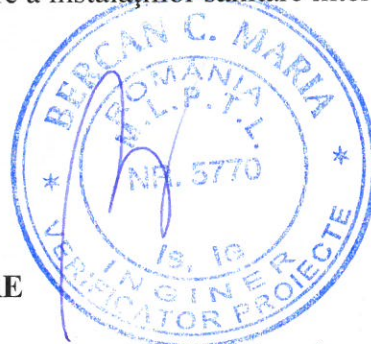
### 4.2 SOLUȚIILE PROIECTULUI

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile și recomandările STAS 1478-90 și STAS 1795-90, SR 1343-1/2006, P118-2/2013 precum și pe baza Normativului I 9 /2015 pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor sanitare interioare, și de captare a apelor pluviale de pe acoperis.

Proiectul cuprinde:

- Instalații sanitare interioare și Instalații sanitare exterioare
- Instalații de stins incendiul cu hidranți interiori și exteriori.



## A. INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE ȘI EXTERIOARE

### 4.2.1 GRADUL DE ECHIPARE

În vederea asigurării confortului tehnico-sanitar pentru ocupanții obiectivului prin prezenta documentație se propune dotarea grupurilor sociale cu obiecte sanitare, precum și realizarea instalațiilor sanitare interioare : apa rece , caldă, canalizare interioară menajeră și pluvială.

Echiparea și dotarea instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare se va face în funcție de destinația și caracteristicile clădirii sau a spațiilor ce urmează a fi dotate, de caracteristicile rețelelor exterioare de apă și canalizare, de nivelul de confort la care trebuie să răspundă clădirea respectivă, precum și de cerințele investitorilor.

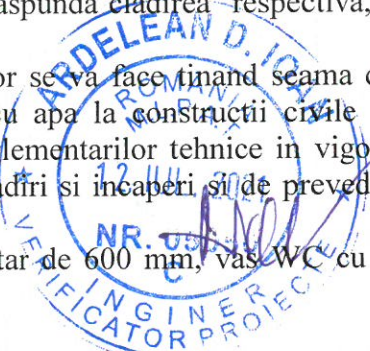
Dotarea minimă cu obiecte sanitare și accesorii a clădirilor se va face ținând seama de prevederile cuprinse în STAS 1478 "Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare", de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare în care se precizează dotările necesare pentru diferite categorii de clădiri și încăperi și de prevederile temei de proiectare.

S-a prevăzut echiparea băilor cu lăzoare din porțelan sanitar de 600 mm, vas WC cu rezervorul de spălare montat îngropat și vasul WC suspendat

Bateriile vor fi de tip stativ pe obiectul sanitar.

Au fost prevăzuți robineti colțar de siguranță pentru racordarea la conductele de apă a lăzoarelor, spalatoarelor și WC-uri.

De asemenea, se stabilesc soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor interioare de canalizare a apei uzate menajeră de la punctele de consum până la canalizarea exterioară.





La amplasarea obiectelor sanitare se vor respecta condițiile de amplasare specifice tipului de utilizator din documentațiile de specialitate și STAS-uri.

#### 4.2.2 PRINCIPIUL DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZARE A APEI

Alimentarea cu apă se va realiza de la rețea, prin intermediul unei conducte PEHD De 75, Pn 10, până în caminul de bransament aflat în curtea obiectivului, iar din camin alimentarea cu apă va fi realizată prin intermediul conductei PEHD De 75, Pn 10,.

Aceasta asigură debitul necesar atât a consumului menajer cât și a instalației de stingere a incendiului cu hidranți de incendiu interiori.

Prepararea apei calde menajere se va realiza pentru grupurile sanitare prin intermediul unui boiler bivalent, cu o serpentina și rezistență electrică, având volumul de 500 litri, amplasat în camera centralei termice. Pentru a asigura temperatura de confort în momentul utilizării obiectelor sanitare, s-a prevăzut o conductă de recirculare a apei calde, de la cel mai dezavantajat consumator până la boiler. Se va monta o pompă de recirculare pe această conductă.

Alimentarea cu apă a obiectelor sanitare se va realiza prin intermediul tevelor din PPR.

Montajul conductelor de apă rece și caldă se va realiza îngropat în pereti sau în șapa de egalizare a pardoselilor, după caz, traseele mascate, vor fi izolate termic ( $g=9\text{mm}$  interior imobil).

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apă și canalizare din ansamblu de clădiri, indicativ I9-2015. Acest normativ va fi respectat la punerea în operă a prezentului proiect.

Coloanele verticale de distribuție a apei la punctele de consum aflate pe verticala imobilului se racordează la rețeaua orizontală de distribuție prin intermediul unor robineti de închidere montați la baza coloanelor.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție.

Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

#### 4.2.3 PRINCIPIUL DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA. VENTILARE

Soluția aleasă pentru canalizare este cu conducte din PVC tip K special destinate instalațiilor de canalizare interioare și cu conducte din PVC tip KG special destinate instalațiilor de canalizare exterioare. Etanșarea îmbinărilor se face cu inelele de cauciuc ale sistemului.

Se va acorda o atenție deosebită montajului pieselor de canalizare, trebuind asigurat un joc liber de circa 5mm a fiecărui tub în mufa corespunzătoare, pentru preluarea dilatărilor.

Lavoarele din grupurile sanitare se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare.

WC-urile se racordează la canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare, pe racordul vasului WC, din cauciuc.

Racordurile obiectelor sanitare se fac îngropat în zidărie, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Pe coloanele de scurgere cu legături la obiectele sanitare se vor prevedea piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramnificații și la fiecare două nivele.

Racordurile de canalizare a cazilor de dus vor fi realizate direct în coloanele verticale prin intermediul unor piese tip „S” pentru a asigura garda hidraulică și a împiedica circulația mirosurilor din coloana de canalizare.

Coloanele de canalizare vor fi din PVC și PP fonoabsorbant (unde sunt trasee la plafon).

Rețeaua de canalizare menajera este alcătuită din rețeaua interioară și cea exterioară.



Apele pluviale de pe acoperisul clădirii vor fi racordate prin intermediul sistemului de jgheaburi și burlane și vor fi deversate într-un sistem separat de canalizare prevăzut în acest sens.

Rețeaua de canalizare pluvială este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploii cu intensitate mare, chiar dacă sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune și orice legătură între aceste conducte și rețeaua de canalizare apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii, prin obiectele sanitare.

Coloanele de ventilație se vor prevedea în continuarea colonelor de scurgere, ele adoptându-se astfel încât să aibă diametrul cu o dimensiune mai mică decât al coloanei de scurgere în prelungirea careia se montează, însă nu mai mică de 50 mm.

Coloanele de ventilație se vor prelungi deasupra clădirii cu cca. 0,50m și se vor proteja cu căciuli de ventilație.

Canalizarea menajera va fi deversată în rețeaua publică a orașului.

Rețeaua de canalizare va fi realizată din tevi PVC SN4 DN160/200 mm. La schimbările de direcție se vor utiliza numai camine. Nu se admite schimbarea de direcție utilizând fittinguri.

Sub conducta de PVC tip 100, D = 160 mm, se va realiza un pat de nisip de 15 cm grosime, iar peste conducta de 20 cm grosime, ambele având o lățime minimă de 0,40 m. Sistemul de canalizare va fi complet etans.

După pozarea și imbinarea conductelor, se vor realiza probe de etanșeitate, imbinările rămânând neacoperite pe toată durata probei. După realizarea probei de etanșeitate se va trece la acoperirea santului.

Caminele de vizitare vor fi realizate din beton sau din polietilena, având posibilitatea de reglaj al înălțimii prin utilizarea conurilor și al inelelor de aducere la cota sau a pieselor de aducere la cota (la caminele din polietilena sau PP).

Lucrările vor fi realizate numai de firme autorizate pentru acest tip de lucrări. În momentul săpăturii, dacă adâncimea santului depășește 1,5 m, se vor utiliza sprijiniri de maluri.

#### **4.3. DISPOZIȚII FINALE:**

Porțiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 1‰ în sensul curgerii pentru a permite golirea instalației, dacă este cazul. La conductele cu diametrul mai mare de 2" se admite montajul orizontal.

Configurația și diametrele conductelor de apă rece, caldă, canalizarea menajeră, se afla evidențiate pe planurile desenate anexate la documentație.

Instalațiile se vor executa de către instalatori autorizați în acest gen de lucrări.

Personalul muncitor va avea efectuat la zi instructajul SSM și PSI specifice lucrărilor de instalații sanitare. Se vor respecta prescripțiile de montaj specifice materialelor prezentate în documentație.

La executia lucrărilor se vor respecta prevederile Hotărârile Guvernamentale din 2005-2006, ce conțin cerințele de securitate și sănătate a lucrătorilor specifice acestui gen de lucrări, Legea 319/2006 privind protecția și igiena muncii în construcții, vezi detalii în caietul de sarcini anexat, Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire, aprobate prin ordin MSPS nr.117/27.03.1996.

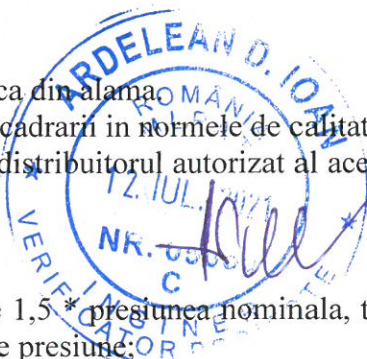
#### **4.4 ARMATURI DE INCHIDERE**

Ca armaturi de închidere se vor folosi robineti cu valvă sferică din alama.

Montarea armaturilor se va realiza numai după verificarea încadrării în normele de calitate prescrise.

Recepționarea robinetelor se face la firma producătoare sau distribuitorul autorizat al acestora și constă din:

- verificarea formei și dimensiunilor;
- verificarea aspectului și verificarea materialelor;
- încercarea de rezistență la o presiune egală cu de 1,5 \* presiunea nominală, timp de 3 - 10 minute, pe durata încercării neadmitându-se nici o pierdere de presiune;





- incercarea de etanșeitate, care se efectueaza la presiunea nominala a robinetului tinut inchis, iar apa actionind alternativ in ambele sensuri, in timp ce cealalta fata este in legatura cu atmosfera, pe o durata egala cu jumatate din durata incercarii de rezistenta la presiune;

- incercarea de functionare, care se efectueaza supunind robinetele la conditiile normale de lucru - fluid, presiune, temperatura, si verificandu-se calitatea inchiderii, proba repetandu-se de 5 - 10 ori pentru fiecare robinet.

Robinetele trebuie sa functioneze perfect in ceea ce priveste inchiderea si deschiderea, sa nu prezinte scapari de apa.

#### 4.5 EXECUTIA LUCRARILOR

Executia lucrarii de instalatii sanitare interioare de stins incendiul se va face de catre firme autorizate, in concordanta cu reglementarile tehnice si calitative in domeniu si cu respectarea normelor de protectia muncii.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materiale verificate in ceea ce priveste conditiile tehnice de calitate prevazute de standardele si normativele in vigoare.

Executia lucrarilor se face astfel incit sa nu fie afectata structura de rezistenta a imobilului. Nu se vor executa gauri in grinzi sau buiandrugi. Gaurile prin peretii de beton se vor executa astfel incit sa nu fie afectata armatura din otel.

#### 4.6 RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se va face cu respectarea urmatoarelor normative:

“Normativului pentru verificarea calitatii in constructii si instalatii aferente C56”

“Instructiuni tehnice pentru efectuarea probelor hidraulice”

La receptia lucrarilor se va urmari respectarea proiectului verificat si avizat, precum si respectarea prescriptiilor si normelor tehnice in vigoare, respectiv:

- echiparea cu obiectele sanitare si aparatele corespunzatoare, in concordanta cu prezentul proiect tehnic;

- respectarea traseelor si diametrelor conductelor;

- folosirea materialelor corespunzatoare conf. proiect;

- functionarea normala a obiectelor sanitare, armaturilor si aparatelor;

- modul de dispunere a armaturilor si accesibilitatea acestora;

- rigiditatea fixarii in elementele de constructie a conductelor, aparatelor si obiectelor sanitare;

- asigurarea dilatarei libere a conductelor;

- calitatea izolatiei si vopsirii;

- aspectul estetic al lucrarilor.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii si efectuarea receptiei lucrarilor ascunse la executarea constructiilor si instalatiilor aferente.

La darea in folosinta se va face proba de presiune, verificandu-se etanșeitatea instalatiei.

Dupa executarea lucrarilor, acestea vor fi supuse receptiei delegatului furnizorului de utilitati.

#### 4.7 INTRETINERE, REPARATII

Beneficiarul va urmarii functionarea instalatiei, orice neconcordanta in functionare va fi semnalata firmei care asigura garantia si servicul post garantie.

Intretinerea si reparatiile vor fi efectuate de firme autorizate.

Urmarirea comportarii instalatiilor in timp se va aface conform Normativului P 133 - 80 de catre beneficiar prin exploatarea tehnica a lucrarilor, urmarindu-se in mod deosebit:

- scurgerea apelor uzate spre canalizarea exterioara;

- etanșeitatea instalațiilor sanitare de apă rece și a.c.m., precum și a instalației de canalizare;
- infundarea sau colmatarea scurgerilor;
- apariția de fisuri sau crapături ale conductelor;
- distorsionarea, curbarea traseului conductelor;
- funcționarea tuturor armaturilor.

#### 4.8 DISPOZIȚII FINALE:

Portiunile orizontale de conducte pentru apă menajeră se vor monta cu panta de 1‰ în sensul curgerii pentru a permite golirea instalației, dacă este cazul. La conductele cu diametrul mai mare de 2" se admite montajul orizontal.

Configurația și diametrele conductelor de apă rece se află evidențiate pe planurile desenate anexate la documentație.

Instalațiile se vor executa de către instalatori autorizați în acest gen de lucrări.

Personalul muncitor va avea efectuat la zi instructajul SSM și PSI specifice lucrărilor de instalații sanitare. Se vor respecta prescripțiile de montaj specifice materialelor prezentate în documentație.

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile Hotararile Guvernamentale din 2005-2006, ce contin cerintele de securitate si sanatate a lucratorilor specifice acestui gen de lucrari , Legea 319/2006 privind protectia si igiena muncii in constructii, vezi detalii in caietul de sarcini anexat, Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire, aprobate prin ordin MSPS nr.117/27.03.1996.

## B. INSTALATII DE STINS INCENDIUL

**In conformitate cuprevederile Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a II-a Instalatii de stingere Indicativ P118/2-2013 – modificat cu Ordinul MDRAP nr.6.026 din 25 octombrie 2018, art. 4.1.(1) lit.g (i) si (ii) precum si a art. 6.1.(1) lit. e (i), lit. f (i) se impune echiparea cladirii cu hidranti de incendiu interiori si exteriori, avand urmatoarele caracteristici:**

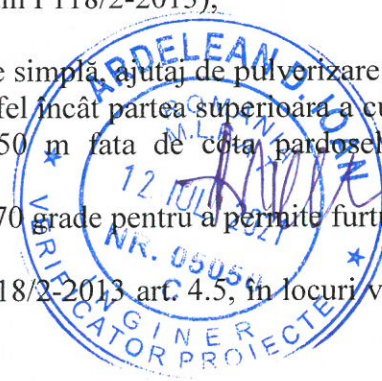
#### Hidranti interiori de incendiu :

- ☐ număr de jeturi în funcțiune simultană: 1 (anexa 3 din P118/2, nr.crt 2, a)
- ☐ debit specific : 2,1 l/sec (conform anexa 3/ P118/2-2013);
- ☐ lungimea jetului compact : 10,0 m (conform nota 1 , anexa 3/ P118/2-2013);
- ☐ tipul de furtun pentru hidrant : furtun plat, montat pe tambur cu lungimea l = 20 m, cu diametrul duzei de refulare de 13 mm conform Anexei 5./ P118/2-2013.
- ☐ Presiunea minima la nivelul duzei pentru formarea jetului compact: 0.22 MPa = 2.2 bar, conform Anexei 5./ P118/2-2013
- ☐ timpul de functionare : 10 min (conform art. 4.35. lit d. din P118/2-2013);

Accesoriile de trecere a apei (furtun de 20,0 ml, țeava de refulare simplă, ajutor de pulverizare a apei și robinet de manevră), sunt păstrate în cutii de hidranți și nișe, astfel încât partea superioară a cutiilor de hidranti să fie cuprinsa între minim 0,8 m și la maxim 1,50 m față de cota pardoselii finite, corespunzător P118/2-2013.

Ușile cutiilor hidrantilor interiori se vor deschide cu minimum 170 grade pentru a permite furtunului să fie mișcat în toate direcțiile, conform art. 4.23 (3) din P118/2.

Hidranti interiori sunt amplasați în concordanță cu cerințele P118/2-2013 art. 4.5, în locuri vizibile și ușor accesibile, câte doi la fiecare nivel.





Hidranții de incendiu interiori s-au montat aparent, și marcat corespunzător. Standardelor de referință ISO 3864/1,2, 3, 4 și ISO 7010.

În lipsa iluminatului normal, identificarea hidrantului se face prin iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

Instalația de stins incendiu va fi executată conform normativelor, numai din țevi de oțel zincat.

Alimentarea cu apă a hidranților interiori de incendiu se face din rețeaua de distribuție a localității, prin intermediul unui camin de bransament.

### **Hidranți exteriori:**

Conform art. 6.1.(1) lit. e (i), lit. f (i) și anexa 7 din P118/2-2013, clădirea având GRF II și volumul  $V < 5000$  mc, pentru stingerea din exterior necesită un debit de 5 l/s și timpul de funcționare 180 minute (art.6.19. lit b) din P118/2013 modificat), care se va asigura de la 1 hidran DN80, amplasat în vecinătatea obiectivului studiat la o distanță mai mică decât 100 m față de obiectivul studiat.

Presiune minimă a apei a hidrantului de incendiu exterior măsurată la suprafața terenului : 0.7 bar

### **MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR**

Pe toată durata de execuție a lucrărilor proiectate cât și în perioada de exploatare, se vor respecta cu strictețe legile, ordinele și normele în vigoare de prevenire și stingere a incendiilor precum și instrucțiunile de întreținere al instalațiilor proiectate, precum și instrucțiunile de la furnizorul de materiale și echipamente. Pe durata execuției se vor respecta prevederile din : Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor; Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor vor fi precizate și în instrucțiunile de exploatare.

Personalul care exploatează instalațiile se instruieste înainte dării în funcțiune și periodic în timpul exploatării instalațiilor, în conformitate cu prevederile ORDIN nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

Obligațiile și răspunderile sunt permanente privind prevenirea și stingerea incendiilor și revin beneficiarilor instalațiilor în funcțiune și personalului de întreținere în timpul exploatării și a persoanelor care efectuează reparații și revizii.

Toate echipamentele se vor monta și racorda în instalații în strictă conformitate cu prevederile documentațiilor tehnice prezentate de furnizor. Punerea lor în funcțiune se va face numai după verificarea montajului de către furnizorul de echipamente.

### **PROTECTIA, SIGURANTA SI IGIENA MUNCII**

Cerintele privind protecția, siguranța și igiena muncii se respectă în toate etapele privind execuția și exploatarea instalațiilor sanitare.

La urmărirea lucrărilor unitățile de execuție și reprezentanții beneficiarului au obligația să aplice prevederile legale ale :

-Legea nr. 319/2006 – privind securitatea și sănătatea în muncă

Conducătorii unităților ce realizează execuția sau exploatarea a instalațiilor sanitare au obligația să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice de creare a condițiilor de securitatea muncii
- realizarea instructajului de protecția muncii al personalului la intervale de min.30 zile
- controlul aplicării și respectării normelor și măsurilor de protecția muncii
- verificarea cunoștințelor asupra normelor și măsurilor de protecția muncii.





Instalatiile cu pericol de accidentare se prevad cu dispozitive de protectie necesare.  
Operatiile de exploatare se efectueaza numai de personalul calificat instruit in acest scop.  
Instructajul va contine si masurile ce se impun pentru manevrele necesare in vederea evitarii unor accidente

Data,  
Mai 2021

Intocmit,  
Ing. Ionut IACOB

