

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

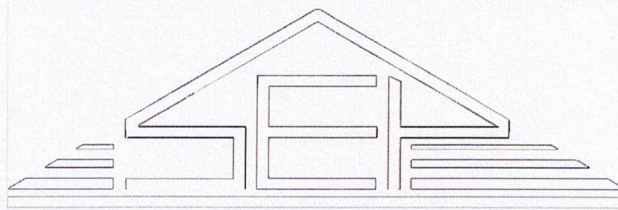
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com

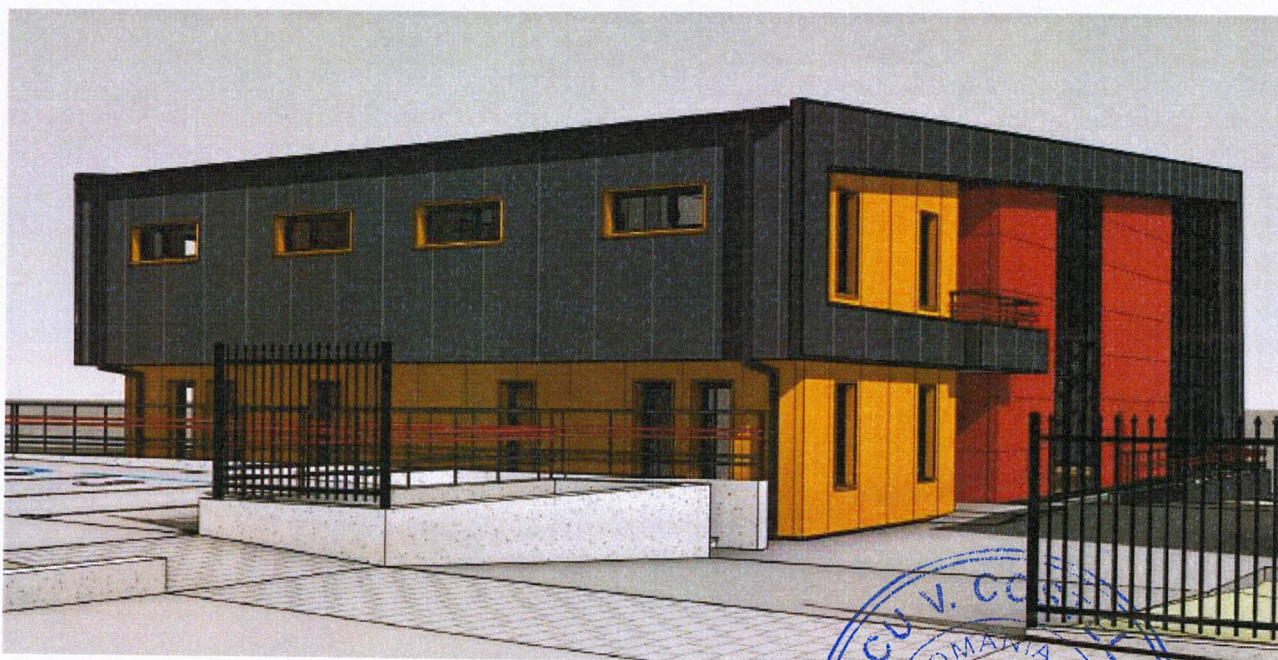


# PROIECT

## Nr. 16 / SEP / 2025

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ:

**CONSTRUIREA, DOTAREA ȘI DIGITALIZAREA UNEI SĂLI DE  
SPORT MODERNE ÎN CADRUL ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2 TUDOR  
VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI**



**SPECIALTATEA: INSTALATII SANITARE**  
**FAZA: P.Th. +C.S. + D.E.**



**BENEFICIAR: COMUNA ALBEȘTI, JUD. BOTOȘANI**  
**AMPLASAMENT: SAT TUDOR VLADIMIRESCU, COMUNA ALBEȘTI, JUD.  
BOTOȘANI**

**EXEMPLAR 2**  
**2025**

S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

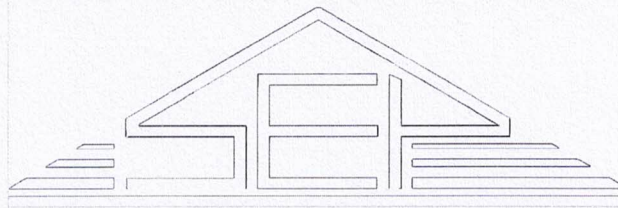
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## LISTA DE SEMNATURI

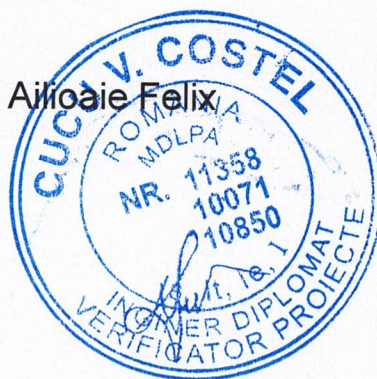
Sef proiect : arh. Ritacco Alfonso

Proiectat instalatii sanitare : ing. Zugravel Valentin

Desenat : ing. Chiforeanu Bogdan

Deviz : ing. Condrea Mihai

Manager proiect : ing. Ec, Alfoaie Felix



**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

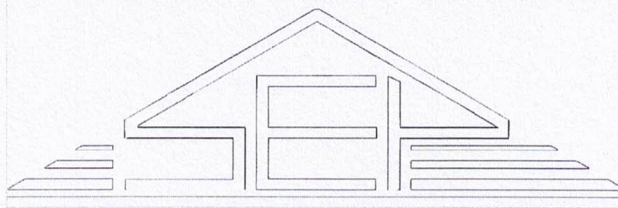
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

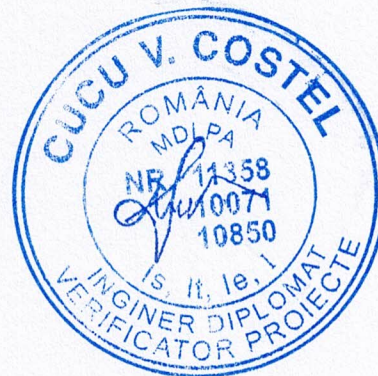
email: samoexpertproiect@gmail.com



## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

1. Foale de capat
2. Lista de semnaturi
3. Borderou
4. Memoriu tehnic- Alimentare cu apa
5. Memoriu tehnic- Instalatii sanitare interioare
6. Memoriu tehnic- Canalizare menajera
7. Breviar de calcul
8. Caiet de sarcini
9. Program pentru controlul calitatii lucrarilor



### B. PIESE DESENATE

- |      |   |            |
|------|---|------------|
| S.1. | Plan parter - instalatii sanitare- alimentare apa       | Sc. 1: 100 |
| S.2. | Plan etaj - instalatii sanitare- alimentare apa         | Sc. 1: 100 |
| S.3. | Plan parter - instalatii sanitare- canalizare menajera  | Sc. 1: 100 |
| S.4. | Plan etaj - instalatii sanitare- canalizare menajera    | Sc. 1: 100 |
| S.5. | Schema bloc – Instalatii sanitare – alimentare cu apa   |            |
| S.6. | Schema bloc – Instalatii sanitare – canalizare menajera |            |

Numele si prenumele verficatorului atestat <b>Ing. Costel Cucu</b> Verificator de proiecte: It, Is, Saac, Ci, Ie, Ig Expert tehnic Saac, It, Ie, Ig	<i>B-dul George Enescu, nr.48, Bloc T96, Scara          D, Parter, mun. Suceava</i> <i>costelcucusv@gmail.com</i> Telefon: 0739/612.512
--	---

<b>Numar referat:</b> conform registru de evidenta	<b>AC06-93 / 2025</b>
---	-----------------------

## REFERAT

privind verificarea de calitate la

Specialitatea	proiect
<b>Is – instalații sanitare</b> <b>It – instalații termice</b> <b>Ie – Instalații electrice</b>	<b>„CONSTRUIREA, DOTAREA SI DIGITALIZAREA UNEI          SĂLI DE SPORT MODERNE ÎN CADRUL SCOLII          GIMNAZIALE NR.2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN          COMUNA ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>

### 1. Date de identificare:

<b>Proiectant:</b>	S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.
<b>Beneficiar:</b>	COMUNA ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI
<b>Faza de proiectare:</b>	DTAC + PT
<b>Amplasament:</b>	SAT TUDOR VLADIMIRESCU, COMUNA ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI

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

- conform parte scrisă și desenată semnată și stampilată a proiectului.

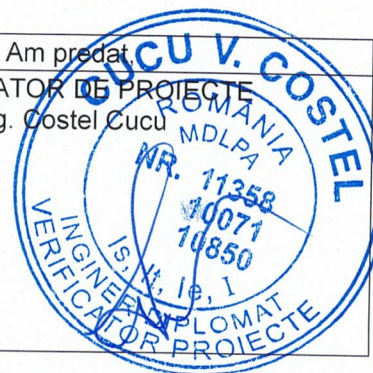
### 3. Documente ce se prezintă la verificare:

- parte scrisă conform borderou
- parte desenată conform borderou

### 4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră **proiectul corespunzător** fazei **verificate**, semnându-se și stampilându-se conform legislației în vigoare.

Am primit, PROIECTANT/INVESTITOR	Am predat VERIFICATOR DE PROIECTE ing. Costel Cucu
-------------------------------------	--



**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

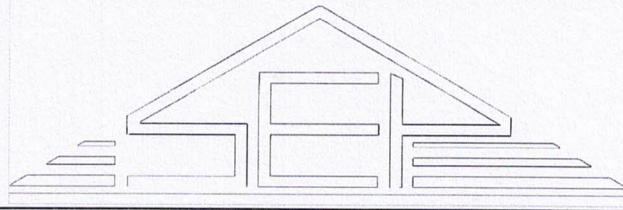
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE

La proiectarea și executarea instalațiilor sanitare pentru lucrarea:

### „ CONSTRUIREA, DOTAREA ȘI DIGITALIZAREA UNEI SĂLI DE SPORT MODERNE ÎN CADRUL ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI”

amplasament sat Tudor Vladimirescu, comuna Albești, jud. Botoșani, se respecta Normativul privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor I.9-2015, precum si prevederile corespunzătoare cuprinse în:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- STAS 1478/90 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale
- NP084-2003 – Exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din mase plastice
- C56/2002 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor
- Ghid privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă - GP-043,
- Normativul pentru protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice si industriale - P 100;
- Normativ de siguranță la foc a constructiilor - P 118;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții;

Proiectarea și executarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apă și canalizare din ansambluri de clădiri se face cu scopul ca acestea să corespundă calitativ cel puțin nivelurilor minime de performanță, referitoare la cerințele esențiale definite de Legea nr. 10/1995 și Legea 123/2007 privind calitatea în constructii:

- A. rezistență mecanică și stabilitate;
- B. securitate la incendiu;
- C. igiena , sanatate si mediu ;
- D. siguranta in exploatare;
- E. protectia impotriva zgomotului;
- F. economia de energie si izolarea termica .



**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

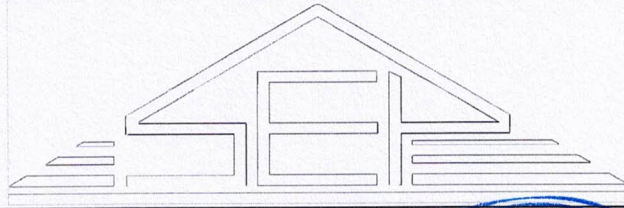
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## MEMORIU TEHNIC ALIMENTARE CU APA



### 1. BAZA DE PROIECTARE

1.2.1. Tema de proiectare elaborată de beneficiar și completările ei ulterioare.

1.2.2. Planul de situație și planul de încadrare în zonă.

1.2.3. Planurile de arhitectură, puse la dispoziție de proiectantul la fază S.R.

1.2.4. Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde, prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării, cuprinse în lista de norme aplicabile inclusă în documentație;

1.2.5. Catalogele de conducte, fittinguri, armaturi, aparate și echipamente utilizate pentru instalația proiectată.

### DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

#### Caracteristicile principale ale construcției proiectate:

- tipul construcțiilor : regim de înălțime P+1,
- funcțiunea: Unitate de învățământ
- **Baza de calcul pentru rețelele de alimentare cu apă** (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi cu instalații sanitare, număr de persoane rezidente, dotări etc.) :
  - rețele de alimentare cu apă și canalizare existente în apropiere
  - aproximativ 107 persoane

#### - Situația propusă:

Proiectul prezentat în cele ce urmează, are ca scop construirea unei Sali de sport moderne, digitalizate, în comuna Albești, județul Botoșani.

În zona, există rețea de alimentare cu apă.

Soluțiile tehnice și dimensionarea instalațiilor sunt întocmite conform STAS 1478-90, STAS 1795-86 și a Normativului privind proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I 9-2022, a Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor – instalații de stingere, indicativ P118/2-2013 cât și a standardelor aflate în vigoare.

La alegerea soluțiilor s-au avut în vedere următoarele:

- caracteristicile constructive ale clădirii;
- condițiile climatice specifice zonei în care este amplasat obiectivul;
- destinația construcției
- standardele în vigoare

Instalațiile sanitare vor trebui să corespundă, de asemenea, celor șase exigente esențiale de performanță conf. L. 10/1995, astfel: proiectarea instalațiilor sanitare și stingere incendii se va face astfel încât să fie satisfăcută cerința de « rezistență și stabilitate », exigenta A. Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile de a se exercita asupra construcției în timpul execuției și exploatarei instalațiilor nu vor avea ca efect producerea de avarii disproportionale față de cauza producerii lor.

Conform **STAS 4273/1983** elaborat de Institutul Român de Standardizare, clasa de importanță se poate aprecia:

- alimentarea cu apă → clasa IV, categ.4
- canalizarea și evacuarea apelor uzate → clasa IV, categ.4

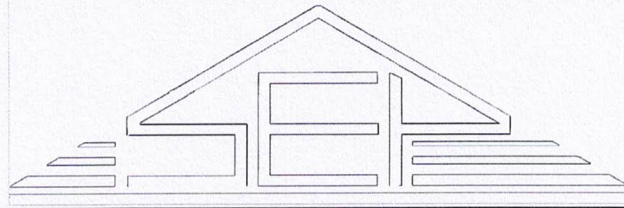
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,  
Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



La execuția lucrărilor exterioare de alimentare cu apă se vor respecta cu strictețe măsurile specifice de protecția muncii și PSI conform normelor și normativelor în vigoare.

## 2. SOLUȚIILE PROIECTULUI

### 2.1. Reteaua de alimentare cu apă rece.

Alimentarea cu apă rece a obiectivului se va realiza printr-un bransament din rețeaua stradala existentă în zona.

Din caminul apometru propus, prevăzut cu un contor de apă conform planșelor anexate alimentarea cu apă se face cu conducta PEHD 32 PN 10, montate îngropat, sub adâncimea de îngheț la cota săpăturii de - 1,20 m față de cota terenului natural, având prevăzut sub generatoarea inferioară a tubului un strat de 10 cm grosime de nisip sortat. Umplutura de pământ în jurul și deasupra conductei se va face cu pământ local sortat și compactat manual ( $K_d$  mediu = 16,5 kN/mc)

Depozitarea, manipularea, trasarea și execuția săpăturilor, montarea conductelor și pieselor de legătură se fac conform prevederilor caietului de sarcini și a prescripțiilor tehnice de punere în operă a conductelor de oțel și PEHD.

## 3. PROTECTIA, SIGURANTA SI IGIENA MUNCII

În toate operațiile de execuție a conductelor de aducțiune și rețelelor de alimentare cu apă se respecta cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii.

Conducătorii unităților de execuție, precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii: Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 646 din 26/07/2006, intrată în vigoare: 01/10/2006, Normele de protecție a muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății, Normele specifice de securitate a muncii, precum și ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al MLPAT – regulament privind protecția și igiena muncii în construcții, republicat în 1996.

Principalele măsuri și acțiuni pentru asigurarea protecției, siguranței și igienei muncii sunt:

- luarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitate a muncii
- realizarea instructajelor de protecție a muncii ale întregului personal de exploatare și întreținere și consemnarea acestora în fișele individuale sau alte formulare specifice, semnate individual
- controlul aplicării și respectării normelor specifice de către întreg personalul
- verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și a măsurilor de protecție a muncii
- pe toată durata execuției, în lungul conductelor trebuie asigurată o zonă de lucru și de protecție. Lățimea acestor zone se stabilește în funcție de tipul și diametrul conductei și de condițiile locale
- în interiorul zonei de lucru și de protecție nu este permis accesul persoanelor și al utilajelor străine de șantier. Zona de protecție se stabilește prin proiect și se măsoară din axul conductei.

Instructajele de protecție a muncii la executarea lucrărilor se referă cu prioritate la:

- semnalizarea și supravegherea lucrărilor
- execuția săpăturilor și sprijinirea peretilor tranșei

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

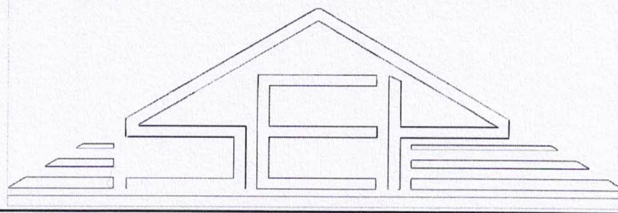
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com

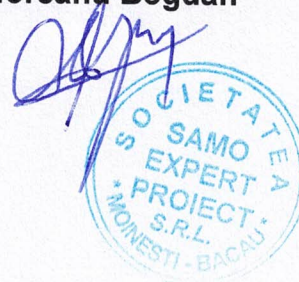


- executia sudurilor
- semnalizarea devierii circulatiei, iluminand pe timpul noptii
- manevrarea materialelor grele manual sau cu utilaje de ridicat
- protectia impotriva intoxicarii cu clor la dezinfectarea conductelor
- taierea mecanica a conductelor cu actionare speciala pentru tuburile din PAFSIN si fonta ductila
- obligativitatea folosirii echipamentului de protectiei si de lucru
- lucrari in spatii inchise: camine, galerii edilitare, tuneluri
- folosirea utilajelor de executie (motopompe, compresoare, grupuri electrogene, grupuri de sudura, aparate de taiat conducte)



**Verificat**  
**ing. Zugravel Valentin**

**Intocmit,**  
**ing. Chiforeanu Bogdan**



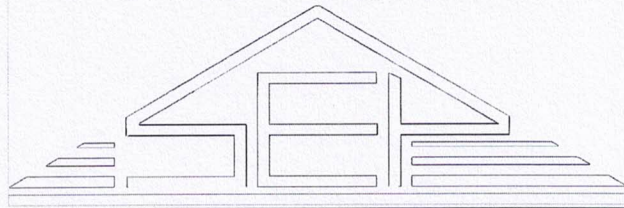
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,  
Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE INTERIOARE

### 1. BAZA DE PROIECTARE

1.1.1. Tema de proiectare elaborată de beneficiar și completările ei ulterioare.

1.1.2. Planul de situație și planul de încadrare în zonă.

1.1.3. Planurile de arhitectură, puse la dispoziție de proiectantul la faza S.F.

1.1.4. Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde, prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării, cuprinse în lista de norme aplicabile inclusă în documentație;

1.1.5. Cataloagele de conducte, fittinguri, armaturi, aparate și echipamente utilizate pentru instalația proiectată.

### DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

#### Caracteristicile principale ale construcției proiectate:

- tipul construcțiilor : regim de înălțime P+1,
- funcțiunea: Unitate de învățământ
- **Baza de calcul pentru rețelele de alimentare cu apă** (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi cu instalații sanitare, număr de persoane rezidente, dotări etc.) :
  - rețele de alimentare cu apă și canalizare existente în apropiere
  - aproximativ 25 persoane



### 2. SOLUȚIILE PROIECTULUI

În vederea asigurării condițiilor igienico sanitare și a nevoilor gospodărești, obiectivul va fi echipat cu puncte de consum apă rece și apă caldă la obiectele sanitare din clădire.

În acest scop, obiectivul va fi prevăzut cu instalații sanitare interioare, alcătuite din instalații de apă rece și caldă, pentru consumul menajer și igienizare și instalații interioare de canalizare.

Grupurile sanitare, vor fi dotate cu: lavoare din porțelan sanitar, WC-uri din porțelan sanitar cu rezervor montat la semianălțime, pisoare.

-Echiparea obiectivului cu obiecte sanitare:

#### PARTER

Grup sanitar persoane cu dizabilități – dotat cu 1 lavoar ceramic cu baterie monocomandă, vas wc complet echipat – 1 buc., oglindă – 1 buc., suport hartie – 1 buc, suport prosop – 1 buc, dispenser hartie 1 buc, dispenser sapun lichid – 1 buc, sifon de pardoseala  $\varnothing$ 50 – 1 buc.

- Vestiar baieti – dotat cu 1 lavoar ceramic cu baterie monocomandă, oglindă – 1 buc., suport prosop – 1 buc, dispenser sapun lichid – 1 buc, sifon de pardoseala  $\varnothing$ 50 – 1 buc.

- Vestiar fete – dotat cu 1 lavoar ceramic cu baterie monocomandă, oglindă – 1 buc., suport prosop – 1 buc, dispenser sapun lichid – 1 buc, sifon de pardoseala  $\varnothing$ 50 – 1 buc.

- Grup sanitar fete – dotat cu 1 lavoar ceramic cu baterie monocomandă, vas wc complet echipat – 2 buc., oglindă – 1 buc., suport hartie – 2 buc, suport prosop – 1 buc, dispenser hartie 1 buc, dispenser sapun lichid – 1 buc, sifon de pardoseala  $\varnothing$ 50 – 1 buc.

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

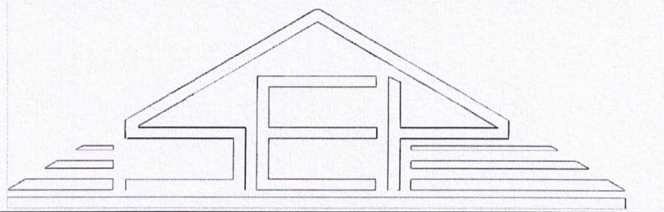
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- Grup sanitar baieti – dotat cu 1 lavoar ceramic cu baterie monocomanda, vas wc complet echipat – 2 buc., oglinda – 1 buc., suport hartie – 2 buc, suport prosop – 1 buc, dispenser hartie 1 buc, dispenser sapun lichid – 1 buc, sifon de pardoseala  $\varnothing 50$  – 1 buc.

**ETAJ**

- Grup sanitar profesori– dotat cu 1 lavoar ceramic cu baterie monocomanda, vas wc complet echipat, cada de dus complet echipata cu baterie de dus si sifon,– 1 buc., oglinda – 1 buc., suport hartie – 1 buc, suport prosop – 1 buc, dispenser hartie 1 buc, dispenser sapun lichid – 1 buc, sifon de pardoseala  $\varnothing 50$  – 1 buc..

**2.1. Instalația de distribuție a apei reci și a apei calde****Apa rece:**

Din caminul de apometru, distribuția se va face cu o conductă PEHD 32 PN10; montată îngropată, protejată în teava metalică, până în caminul de distribuție, amplasat conform planșelor desenate. De aici se face distribuția spre spațiul tehnic.

Din spațiul tehnic, distribuția se face pe coloane principale cu teava PPR, montaj aparent închis în ghene, către obiectele sanitare. Distribuția în interiorul laboratorului de chimie – biologie se va face de la distribuitorul, amplasat conform planșelor desenate și cu teava PE-Xa, montaj îngropat, către fiecare obiect sanitar în parte.

**Apa caldă**

Prepararea apei calde menajă se va realiza cu boilere individuale amplasate în fiecare grup sanitar. Pentru baile de la parter se folosește câte un boiler de 15l iar pentru cel de la etaj un boiler de 30l. .

**Distribuția apei calde** la punctele de consum va fi realizată cu teava PPR, montaj aparent / închisă în ghene, după caz.

Conductele vor fi protejate termic cu material izolator (mansoane termoizolante).

Cuplarea instalațiilor de alimentare cu apă la obiectele sanitare se va face cu racorduri flexibile armate.

Protecția la loviturile mecanice și la dilatare se va face printr-un tub de protecție din elastomer la diametrul corespunzător.

Conductele de alimentare și legăturile la armaturile de serviciu ale obiectelor sanitare se vor prevedea cu robinete de închidere și reglaj.

Toate armaturile vor fi montate în poziția închisă. Diametrele conductelor utilizate sunt cele din planșele desenate.

Imbinarea conductelor se va face prin metoda specifică fiecărui tip de conductă. 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.

Soluția de distribuție aleasă și configurația geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Armaturile de serviciu care echipază obiectele sanitare vor fi montate corect, estetic și etans.

Porțiunile orizontale ale conductelor de alimentare cu apă se vor monta cu pantă de 0,002, în sens contrar sensului de curgere, în ipoteza golirii instalației.

**2.2. Gradul de echipare**

Conform prevederilor STAS 1478 – *Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare și Normativului privind*

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

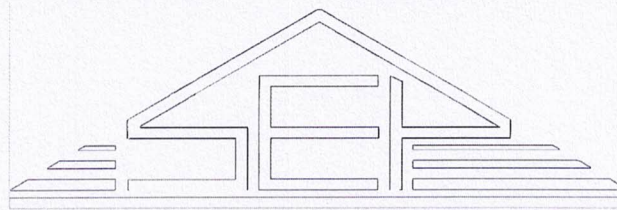
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



proiectarea și executarea instalațiilor sanitare, indicativ I.9-2015, s-a prevăzut următoarea echipare:

**a). Conducte**

- Tevi din PPR in distributie si legaturi la obiectele sanitare pentru conductele de alimentare cu apa rece si apa calda.

Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de apa se vor face cu racorduri metalice flexibile de 1/2";

- Conducte din polipropilena in distributie si legaturi la obiectele sanitare pentru ape uzate menajere;

- Conducte din PVC pentru canalizarea interioara si exterioara ;

**b). Armaturi:**

- Robinet cu sertar pana si mute (PEETSCHIEBER) pe racordul general;

- Robinet cu ventil de colt  $\varnothing$  1/2", pe racordul la rezervorul de spalare a vasului closet;

- Robinet de serviciu, in centrala termica (pentru goliri si umpleri a instalatiei);

- Inainte de fiecare obiect sanitar se va monta cate un robinet de trecere (pentru inchidere, reglaj si sectionare) de 1/2 "cu bila si parghie de actionare,

- Baterie amestecatoare din alama nichelata pentru lavoar;

**c). Accesorii pentru obiecte sanitare**

- Pentru lavoar: etajera portelan, port-prosop , oglinda, sifon de alama nichelata Dn32mm, ventil din alama de scurgere  $\varnothing$  1", baterie monocomanda ;

- Pentru vas closet: rama cu capac, porthartie ,

**d). Izolatii si elemente de etansare**

- protectii termice si anticondens, la conductele de apa cu material izolator tip ARMAFLEX sau ISOVER;

- garnituri elastice la bratarile de sustinere pentru conducte :

- vata minerala sau franghie gudronata la trecerea conductelor prin pereti sau plansee.

**2.3. Canalizarea apei uzată menajer.**

In vederea evacuării apelor uzate menajere ce se produc in cadrul obiectivului, acestea necesita racordarea la instalatia de canalizare exterioara , ce se va realiza din conducte de PVC KG Sn8 si care va deversa, prin camine de vizitare.

Tuburile din PVC KG Sn8, Dn 125 mm se vor monta pe un strat de nisip de 10 cm grosime si vor avea pante cuprinse intre 4-6/1000.

Apele uzate menajere produse in cadrul obiectivului, provin de la obiectele sanitare montate in interior.

Pe rețeaua de canalizare proiectata se prevad camine de vizitare, conform planselor desenate, echipate cu rame si capace din fonta, carosabile si necarosabile.

Pentru trecerea conductelor din polietilenă prin pereții căminelor s-au prevăzut piese de trecere, din cauciuc.

Probele la care vor fi supuse instalațiile sanitare vor fi în conformitate cu prevederile art. 13.1: 13.14 din I9-2015.

La canalizarea menajera interioara, se vor utiliza conducte si fittinguri din PVC  $\varnothing$  32,  $\varnothing$  40 mm,  $\varnothing$  50 mm si  $\varnothing$  110 mm.

Lavoarele se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor de pardoseala, imbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piulita olandeza si garnitura de etansare.

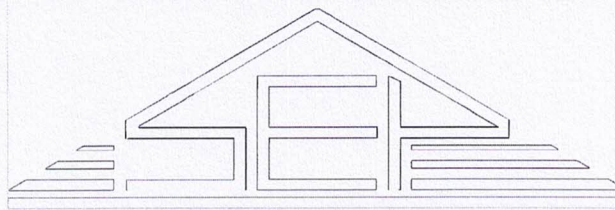
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,  
Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



WC-urile se racordeaza la canalizare folosind piese de racordare flexibile cu garnitura de etansare din cauciuc.

Condensul provenit din functionarea ventiloconvectoarelor / unitatilor interioare de conditionare a aerului sau / si a altor echipamente producatoare de condens va fi preluat prin intermediul unei retele separate de canalizare si / sau va fi directionat spre cea mai apropiata coloana de canalizare, dar va fi trecut inaintea racordarii prin intermediul unui racord sifonat in vederea evitarii propagarii mirosurilor.

Instalatia de colectare condens se va executa din tuburi de polipropilena – PP De 32 mm pentru apele uzate menajere evacuate gravitational.

Din sifonul de pardoseada  $\varnothing 50$  apa uzata menajera se va colecta gravitational spre coloana principala  $\varnothing 110$  din interiorul cladirii si va fi evacuata prin intermediul retelei de colectoare si caminele de canalizare.

Se vor monta piese de curatare pe fiecare coloana cat si aeratoare cu membrana pe fiecare coloana conform specificatiilor din plansele desenate.

Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică.

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

Colectoarele vor fi executate din conducte PVC, special destinate rețelelor de canalizare exterioară. Racordul coloanei la colector se va realiza la unghi de  $45^\circ$ , iar schimbările de direcție ale colectorului se vor realiza la unghi de  $90^\circ$ .

Aerisirea instalatiei de canalizare se asigura prin prelungirea peste nivelul acoperisului (cu peste 0,50 m) a tuturor coloanelor de canalizare, protejate cu caciuli de ventilare.

Dupa efectuarea montajelor si inaintea efectuării umpluturilor se efectueaza proba la etanșeitate si proba de functionare.

Porțiunile orizontale ale conductelor de canalizare se vor monta cu pantă de 0,02, în sensul de curgere.

La iesirea in exterior a conductelor de canalizare din cladire, se asigura adancimea minima de protectie contra inghetului de 1,10 m – conf. STAS 6054, masurata la nivelul finit (dupa amenajare) al terenului pana la generatoarea superioara a conductelor.

Daca pozarea in aceste conditii nu este posibila, se iau masuri speciale contra inghetului, prin izolarea conductelor cu vata minerala cu o grosime de minim 100 mm.

### **3. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI**

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor sanitare se face numai de către personalul calificat și autorizat în instalații sanitare. Este interzis să se pună sub presiune instalații neverificate sau instalații provizorii.

Rețelele și obiectele sanitare trebuie să fie verificate în special în ce privește starea racordurilor, astfel încât la punerea lor sub presiune să nu apară pericolul de inundații. Armăturile de izolare trebuie să fie eficiente și să închidă etanș, permițând izolarea tronsoanelor defecte sau la care se lucrează.

La executarea instalațiilor se vor respecta măsurile de protecția muncii și P.S.I. cuprinse în normativele în vigoare.

Proiectul respectă normele de protecția muncii și P.S.I. în vigoare.

### **4. CONCLUZII**

Proiectul instalației sanitare a fost realizat astfel încât instalația sanitară proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

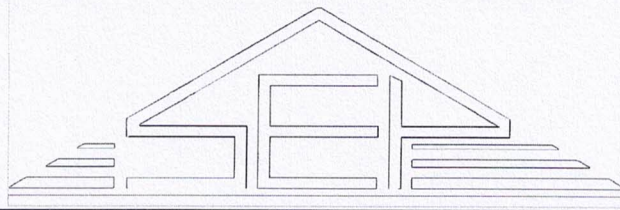
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor sanitare interioare în vigoare.

În proiectarea instalației sanitare s-au respectat normele de protecția muncii și PSI în vigoare. Aceste norme se vor respecta atât în execuție cât și în exploatare.

Orice modificare a documentației de proiectare a instalației sanitare și orice abatere de la documentație în execuția instalației sanitare se face numai cu avizul proiectantului. În caz contrar, proiectantul este absolvit de orice răspundere.

**Verificat**  
**ing. Zugravel Valentin**



**Intocmit,**  
**ing. Chiforeanu Bogdan**

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

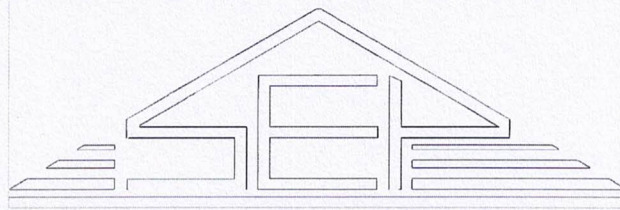
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## MEMORIU TEHNIC CANALIZARE EXTERIOARA

### 1. BAZA DE PROIECTARE

1.1.1. Tema de proiectare elaborată de beneficiar și completările ei ulterioare.

1.1.2. Planul de situație și planul de încadrare în zonă.

1.1.3. Planurile de arhitectură, puse la dispoziție de proiectantul la faza S.F.

1.1.4. Prevederile specifice din legislație, norme și normative, standarde și prescripții tehnice, instrucțiuni și ghiduri în vigoare, referitoare la obiectul lucrării, cuprinse în lista de norme aplicabile inclusă în documentație;

1.1.5. Cataloagele de conducte, fittinguri, armaturi, aparate și echipamente, utilizate pentru instalația proiectată.

### 2. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

**Caracteristicile principale ale construcției proiectate:**

- tipul construcțiilor : regim de înaltim P,
- funcțiunea: Unitate de învățământ
- **Baza de calcul pentru rețelele de canalizare** (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi cu instalații sanitare, număr de persoane rezidente, dotări etc.) :
  - rețele de alimentare cu apă și canalizare existente în apropiere
  - aproximativ 25 persoane

În zona, există atât rețele de apă cât și de canalizare.

Coloanele menajere din interiorul clădirii M1-M5 și evacuarea condensului de la ventilatoare, se vor deversa prin intermediul colectoarelor din PVC KG Ø 110 mm SN 4, în cămine tip cuva din beton (ce vor fi proiectate și amplasate conform proiect). Trecerea conductelor prin pereții de beton/fundații, se va face protejat în tuburi de protecție cu diametru mai mare, izolate cu mănșoane pentru împiedicarea patrunderii apelor.

La ieșirea în exterior a conductelor de canalizare din clădire, se va asigura adâncimea minimă de protecție contra înghețului de 1,10 m – conf. STAS 6054, măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor.

Dacă pozarea în aceste condiții nu este posibilă, se iau măsuri speciale contra înghețului, prin izolarea conductelor cu vată minerală cu o grosime de minim 100 mm.

Se vor respecta pantele specificate în documentație și normele în vigoare, conform tabel 8 din STAS 1795.

### 3. RACORD LA CANALIZARE A APELOR METEORICE

Date despre clădire :

Acoperișul clădirii este de tipul acoperișurilor sarpanta, iar învelitoarea este din tablă.

Scurgerea apelor meteorice – se va face pe direcția apelor acoperișului clădirii, unde se vor monta jgheaburi și burlane metalice, poziționate conform planselor de arhitectură, ce conduc apele meteorice spre rigolele din incintă și spre colectoarele stradale. Panta minimă de scurgere a jgheaburilor este de 0,5%, ce coboară înspre burlanele de scurgere.

### 4. PROTECTIA, SIGURANTA SI IGIENA MUNCII

În toate operațiile de execuție a rețelelor de canalizare se respectă cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii.



**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

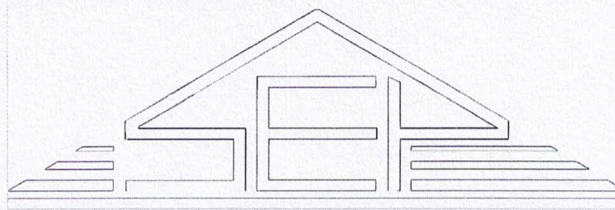
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Conducătorii unităților de execuție, precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor, au obligația să aplice toate prevederile legale privind protecția muncii: Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 646 din 26/07/2006, intrată în vigoare: 01/10/2006, Normele de protecție a muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății, Normele specifice de securitate a muncii, precum și ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al MLPAT – regulament privind protecția și igiena muncii în construcții, republicat în 1996.

Principalele măsuri și acțiuni pentru asigurarea protecției, siguranței și igienei muncii sunt:

- luarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitate a muncii
- realizarea instrucțiilor de protecție a muncii ale întregului personal de exploatare și întreținere și consemnarea acestora în fișele individuale sau alte formulare specifice, semnate individual
- controlul aplicării și respectării normelor specifice de către întreg personalul
- verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și a măsurilor de protecție a muncii
- pe toată durata execuției, în lungul conductelor trebuie asigurată o zonă de lucru și de protecție. Lățimea acestor zone se stabilește în funcție de tipul și diametrul conductei și de condițiile locale
- în interiorul zonei de lucru și de protecție nu este permis accesul persoanelor și al utilajelor străine de șantier. Zona de protecție se stabilește prin proiect și se măsoară din axul conductei.

Instrucțiile de protecție a muncii la executarea lucrărilor se referă cu prioritate la:

- semnalizarea și supravegherea lucrărilor
- execuția săpăturilor și sprijinirea peretilor tranșei
- execuția sudurilor
- semnalizarea devierii circulației, iluminând pe timpul nopții
- manevrarea materialelor grele manual sau cu utilaje de ridicat
- protecția împotriva intoxicației cu clor la dezinfectarea conductelor
- tăierea mecanică a conductelor cu acționare specială pentru tuburile din PAFSIN și fonta ductilă
- obligativitatea folosirii echipamentului de protecție și de lucru
- lucrări în spații închise: camere, galerii edilitare, tuneluri
- folosirea utilajelor de execuție (motopompe, compresoare, macarale, grupuri electrogene, grupuri de sudură, aparate de tăiat conducte).

La execuția lucrărilor de instalații sanitare, constructorul va respecta prevederile proiectului, conform partilor scrise, partilor desenate, avizelor obținute de la compania locală de apă – canal, precum și de la administrația drumurilor, lucrările executându-se cu respectarea normelor în vigoare la data respectivă.

**Verificat**

**ing. Zugravel Valentin**



**Intocmit,**

**ing. Chiforeanu Bogdan**

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

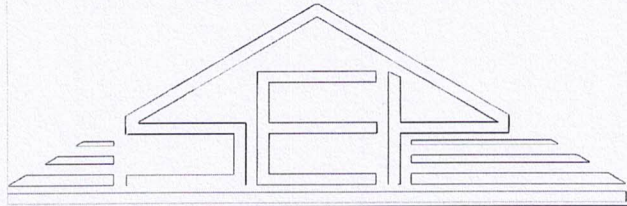
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE



Determinarea debitelor de calcul si dimensionarea conductelor instalațiilor de alimentare cu apa potabila rece si apa calda de consum, s-au făcut conform STAS 1478 și a nomogramelor uzuale de calcul, după cum urmează:

Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura de la conducta de alimentare cu apa existenta in zona.

Necesarul de apă, calculat conform STAS 1478 – 90 are următoarele valori :

CorpC1:

Număr consumatori (N)	Debite specifice
Elevi : N1 = 24	$q_{s1} = 10 \text{ l/ zi}$
Personal didactic + auxiliar : N2 = 1	$q_{s3} = 25 \text{ l/ zi}$

Consum mediu zilnic:

$$Q_{zi \text{ med}} = \sum (q_s \times N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$$Q_{zi \text{ med}} = (24 \times 10 + 1 \times 25) / 1.000 = 0.265 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Consum maxim zilnic:

$$Q_{zi \text{ max}} = K_{zi} \times Q_{zi \text{ med}} = 1,3 \times 0.265 = 0.344 \text{ m}^3/\text{zi}, K_{zi} = 1,3 \text{ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)}$$

Consum orar maxim

$$Q_{\text{orar max}} = (1/N_o) \times K_o \times Q_{zi \text{ max}} = 0.120 \text{ m}^3/\text{h} = 0.03 \text{ l/s ;}$$

$$N_o = 8 \text{ ore}$$

$$K_o = 2,8 \text{ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)}$$

Dimensionarea conductelor de apa rece s-a făcut conform Normativ I9 cu relația :

$$q_c = abcE^{1/2} \text{ l/s ,}$$

$$a = 0,15; \quad b = 1,0; \quad c = 1,8;$$

a = coeficient in functie de regimul de furnizare al apei in rețeaua de distribuție

b = coeficient in functie de temperatura de distribuție a apei

c = coeficient adimensional in functie de destinația clădirii

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

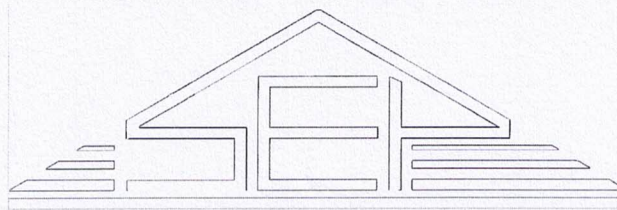
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com

**APA RECE/CALDA**

Nr. tronson	Simbol	Denumirea armăturii	Tipul armăturilor	Nr. arm. n	Echivalentul e	Echivalenții de debit		Suma echivalenților $E = b \cdot E1 + E2$	Debitul de calcul q [l/s]
						Crobinet* n	Cbaterie* n		
a =	0.150			E >= 2					
b =	1.000								
c =	1.800								
d =	0.000								
	L	Lavoar DN 15	b	6	0.35	0,00	2.1		
	WC	Rezervor closet DN 10	r	6	0.50	3.00	0,00		
	S	Dus	r	1	1.05	0.00	1.00		
						<b>E2</b>	<b>E1</b>	<b>E</b>	<b>q</b>
						3.00	3.10	6.10	<b>0.67</b>
									<b>40.01</b>
									<b>2.41</b>

[l/s]  
[l/min]  
[m³/h]

Se adopta conducte PPR, PE, cu diametre 40, 32, 25, 20 mm.

**Instalația de canalizare menajera****Debit de calcul**

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare,  $Q_u$  se calculează cu relația:

$$Q_u = Q_s$$

În care  $Q_s$  - debitele de apa de alimentare caracteristice ( zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim )

Astfel :

**Debitul zilnic mediu**

$$Q_{u \text{ zi med}} = Q_{zi \text{ med}} = 0.265 \text{ m}^3/\text{zi}$$

**Debitul zilnic maxim**

$$Q_{u \text{ zi max}} = Q_{zi \text{ max}} = 0.344 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Se adopta conducte  $\varnothing 110 - \varnothing 125$  mm. orizontale.

Verificat  
ing. Zugravel Valentin



Intocmit,  
ing. Chiforeanu Bogdan



**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

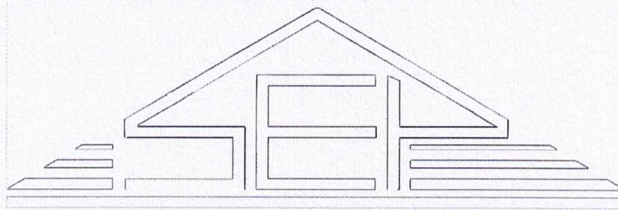
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## CAIET DE SARCINI

### A. INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE (montaj conducte, obiecte sanitare, armături și accesorii, izolații, probe)



#### Lucrări pregătitoare

Prima operație în vederea începerii lucrărilor de instalații sanitare este analizarea pieselor scrise și desenate din proiectul respectiv. Se va face confruntarea planurilor de instalații sanitare cu planurile celorlate tipuri de instalații în vederea coordonării traseelor comune și a rezolvării cât mai raționale a intersecțiilor. De asemenea, se va face confruntarea cu planurile structurii de rezistență și cu planurile de arhitectură pentru a verifica pozițiile și dimensiunile ghenelor, nișelor și a golurilor pentru trecerea conductelor.

După analizarea și însușirea proiectului se poate trece la întocmirea graficului de execuție a lucrărilor în concordanță cu lucrările de construcție. Acest grafic trebuie să țină seama de etapele în care se execută structura și finisajele, astfel încât ca să permită executarea instalațiilor fără să stînjenească lucrările de construcții și totodată să asigure continuitatea lucrărilor de instalații sanitare cu front de lucru continuu pentru instalatori.

#### Depozitarea materialelor

Depozitarea materialelor se face în magazii sau spații de depozitare organizate în acest scop, în condiții care să asigure buna lor conservare și securitate deplină.

#### Trasarea instalațiilor sanitare

Instalațiile sanitare de alimentare cu apă se execută din țevi din polipropilena, îmbinate la cald, iar instalațiile de canalizare din tuburi de PVC-KG.

Traseele și dimensiunile conductelor se stabilesc prin proiect sub forma de indicații privind locul de montare al conductelor și numai în cazuri speciale (aglomerație de conducte, locuri de trecere obligate etc.) se dau indicații de detaliu asupra modului de montaj a conductelor.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va analiza locul de montaj al conductelor celorlalte instalații și pozițiile reale ale ghenelor pentru a se evita executarea unor instalații inestetice sau greu accesibile în exploatare.

Traseul conductelor în interiorul clădirilor, indiferent dacă sunt montate aparent sau îngropat, trebuie să fie paralel cu pereții sau cu linia stîlpilor și să urmeze drumul cel mai scurt spre obiectele sanitare.

Cand conductele se montează în plasa este necesar să se asigure spațiu suficient pentru a permite accesul în cazul operațiilor de întreținere și reparații.

Dacă conductele de apă, canalizare și tuburi electrice au traseu comun, montarea lor se recomandă a se executa în următoarea ordine, de sus în jos conducta de gaze, tuburi electrice, conducta de apă și apoi conducta de canalizare.

Poziția tuturor obiectelor sanitare și a conductelor se stabilește însemnând pe perete cota de montare corectă, măsurată deasupra și dedesubtul liniei de nivel, după cum este cazul. Poziția în plan orizontal a elementelor se fixează măsurând distanțele de montaj față de pereții încăperii.

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

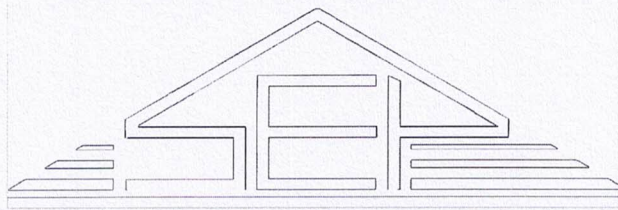
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



La trasarea conductelor se vor avea în vedere pantele de montaj și se va însemna poziția ramificațiilor, a armăturilor și a dispozitivelor de fixare și susținere.

Pe traseul conductelor se indică dimensiunea acestora, precum și a țevelor de ramificație.

**Montarea conductelor pentru apa rece și caldă**

Conductele de apă din interiorul clădirilor se execută, în conformitate cu prevederile proiectului, din țevi din OL-Zn filetate cat si polipropilena îmbinate la cald.

Fixarea și susținerea conductelor de pereți, tavane etc. se va face cu brățări, dispozitive de prindere sau console.

Brățările pentru toate conductele verticale alăturate se vor monta la aceeași înălțime față de pardoseala finită.

Distanțele dintre punctele de susținere se vor determina în funcție de materialul conductei și diametrul ei.

**Îmbinarea conductelor**

Îmbinarea conductelor se va face cu respectarea tehnologiilor de îmbinare în funcție de tipul conductei și a indicațiilor din cartea tehnică a furnizorului și a avizului tehnic de omologare.

**Montarea obiectelor sanitare**

Obiectele sanitare se montează după ce au fost terminate zugrăvelile, s-a fixat faianța și s-au finisat pardoselile.

Înainte de montaj se efectuează unele operații pregătitoare în atelierul de șantier. Pregătirea constă în executarea unor operații care se realizează în condiții mai bune la bancul de lucru sau care nu se pot executa la poziție.

Prima operație pe care o execută instalatorul, după scoaterea obiectelor sanitare din magazie, este verificarea lor vizuală (dacă prezintă fisuri sau defecte, care le fac inutilizabile).

Montarea fiecărui obiect sanitar în parte se va face cu respectarea tehnologiilor de execuție.

**Specificatii obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati:****Vasul WC:**

(1) Înălțimea de montaj a marginii superioare a vasului WC-ului fata de pardoseala finita trebuie sa fie cuprinsa între 40 – 48 cm.

(2) Distanța minimă de la marginea frontala a vasului WC-ului la peretele opus trebuie sa fie minim 90 cm.

(3) Într-o configuratie în care vasul WC-ului este amplasat într-un colt, distanța minimă de la marginea laterala a vasului WC-ului la peretele adiacent trebuie sa fie minim 25 cm sau distanța minimă din axul longitudinal al vasului WC-ului la peretele adiacent trebuie sa fie minim 45 cm.

(4) Pe ambele laturi ale vasului WC-ului trebuie prevazute bare de sprijin la o distanța cuprinsa între 30 – 35 cm din axul longitudinal al vasului.

(5) Pe partea pe care este posibil transferul din si în fotoliul rulant trebuie prevazuta o bara de sprijin mobila la o înălțime de 25 – 35 cm peste înălțimea vasului WC-ului. Aceasta trebuie

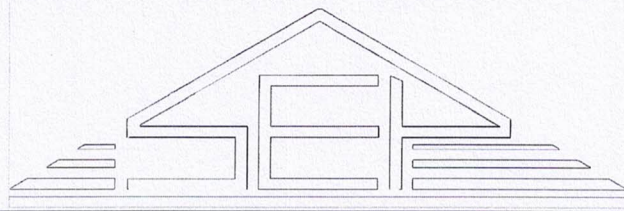
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,  
Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



fixata ferm în perete si trebuie sa suporte încarcati de 1,7 kN din orice directie. Lungimea barei de sprijin mobile trebuie sa depaseasca marginea frontala a vasului WC cu 10 – 25 cm.

(6) Atunci când în partea laterala a vasului WC-ului se afla un perete, trebuie prevazuta o bara de sprijin orizontala cu o lungime de minim 60 cm, pozitionata la o înaltime de 25 – 35 cm peste înaltimea vasului WC-ului si care sa depaseasca marginea frontala a vasului WC-ului cu 15 cm, continuata cu o bara verticala pâna la înaltimea de 1.70 m. Aceasta bara trebuie sa fie continua si fara întreruperi pe toata lungimea.

(7) Pentru copii, vasul WC-ului trebuie pozitionat astfel încât din axul longitudinal la peretele adiacent distanta sa fie cuprinsa între 30.5 – 38 cm. Înaltimea vasului WC-ului trebuie sa fie cuprinsa între 20.5 – 38 cm. Barele de sprijin orizontale trebuie pozitionate la o înaltime cuprinsa între 51 – 63.5 cm.

(8) Suportul pentru hârta de toaleta trebuie amplasat lângă scaunul WC-ului astfel încât sa fie accesibil, sub bara de sprijin amplasata pe peretele adiacent sau pe bara de sprijin mobila, la o înaltime între 60 – 70 cm de la pardoseala finita.

(9) O alimentare cu apa suplimentara prevazuta cu o baterie de dus cu furtun mobil trebuie prevazuta lângă scaunul WC-ului.

Lavoarul:

(1) În toate camerele de baie si în cabina WC destinata persoanelor cu handicap locomotor din grupurile sanitare trebuie prevazut un lavoar în imediata apropiere a vasului WC.

(2) Înaltimea de montaj a marginii superioare a lavoarului fata de pardoseala finita trebuie sa fie cuprinsa între 75 – 85 cm.

(3) Zona de sub lavoar trebuie sa fie libera pe o înaltime între 65 – 70 cm si pe o adâncime de minim 20 cm, pentru a crea spatiul liber pentru genunchi în pozitia sezând.

(4) Sifonul lavoarului poate fi mascat cu un semi-picior, conformat astfel încât sa asigure spatiul liber pe o înaltime de 30 cm de la nivelul pardoselii si o adâncime libera de 20 cm fata de

marginea frontala a lavoarului.

(5) Spatiul din fata lavoarului trebuie sa permita apropierea frontala sau oblica a persoanei în fotoliu rulant.

(6) Marginea frontala a lavoarului trebuie sa se afle la o distanta cuprinsa între 35 – 60 cm fata de peretele pe care acesta este fixat.

(7) Distanta de montaj a bateriei fata de marginea frontala a lavoarului trebuie sa fie maxim 30cm.

(8) Oglinda de deasupra lavoarului trebuie montata la o înaltime maxima de 90 cm fata de pardoseala finita. Înaltimea oglinzii trebuie sa fie de 95 cm. Este recomandata montarea oglinzii astfel încât sa permita înclinarea acesteia.

(9) O polita cu dimensiuni minime de 20 x 40 cm trebuie prevazuta lângă lavoar la o înaltime de 85 cm. Aceasta poate fi conformată astfel încât sa faca parte integranta din lavoar.

Bateriile de alimentare cu apa

(1) Bateriile de alimentare cu apa pentru lavoar, cada si dus trebuie sa fie tip monocomanda – cu actionare unica pentru a realiza amestecul între apa calda si apa rece, cu mâner de actionare tip pârghie pozitionat la maxim 30 cm de la marginea frontala a lavoarului.

(2) Bateriile mentionate la alin.(1) pot fi prevazute suplimentar cu senzori de operare. Este recomandata montarea unui termostat pentru a limita temperatura apei la 40 gr.C.

Alte accesorii:

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

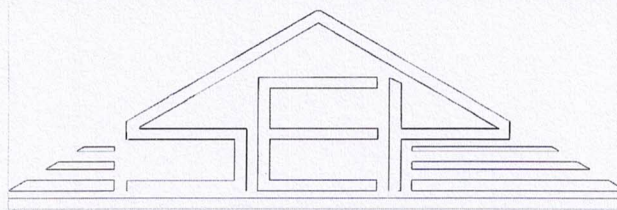
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



(1) Toate accesoriile de tipul: cârlige pentru agatarea hainelor, rezervor de apa, uscator de mâini, dus cu furtun flexibil, recipient pentru sapun lichid, distribuitor de hârtie trebuie pozitionate la o înaltime cuprinsa între 80 cm – 1.00 m.

(2) Cosurile de gunoi amplasate în camerele de baie si grupurile sanitare adaptate persoanelor cu handicap nu vor avea sistem de actionare cu pedala.

**Fixarea obiectelor sanitare pe pozitie**

La montarea obiectelor sanitare, armături și accesorii se vor respecta tehnologiile de montaj ale furnizorului în funcție de tipul și felul obiectului sanitar sau accesorii.

**a) montarea lavoarului:**

Montarea lavoarului începe cu fixarea cu șuruburi a consolelor în diblurile din perete (sau pe mască prefabricate).

După fixarea consolelor se verifică orizontalitatea de așezare a lor, se pun pe ele puferele de cauciuc, după care se așează lavoarul.

**b) montarea vasului closet**

După ce s-a introdus fiecare diblu în gaura făcută în pardoseală se toarnă peste el numai atât mortar cât este necesar să depășească fața superioară a diblului. În locul mortarului de ciment se pot utiliza materiale noi, sau dibluri specializate.

După ce s-a verificat așezarea corectă a vasului se umple cu material de etanșare restul spațiului rămas liber sub vas, după care se strâng bine șuruburile de fixare în dibluri.

**c) montarea vasului de spălare a closetului**

Montarea vasului de spălare a closetului se face pe vas, respectând tehnologia de montaj indicată în cartea tehnică a produsului.

**d) montarea spălătorului:**

Spălătorul simplu de bucătărie, precum și cel cu suport pentru vase se montează pe console ca și lavoarul.

**e) montarea căzii de baie:**

Cada de baie se va monta cu respectarea tehnologiilor de montaj ale furnizorului.

Pentru obiecte sanitare și armături speciale se va respecta tehnologia de montaj a furnizorului.

**Legarea obiectelor sanitare**

Alimentarea cu apă a obiectelor sanitare se va face conform detaliilor din plansele desenate, cu respectarea condițiilor impuse prin OMJ nr. 433/C/2010, OMJ nr. 1676/C/2010 și OMJ nr. 2199/C/2011, prin conducte montate aparent sau îngropat. În principiu, obiectele sanitare prevăzute cu armături de serviciu montate pe obiect (lavoar, bideu, etc.) sunt alimentate prin conducte amplasate sub obiect, iar cele deservite de armături pe perete (spălător, duș) sunt alimentate prin conducte montate deasupra obiectului sanitar. Conductele vor avea panta de golire spre obiect sau spre coloană.

**Racordul obiectelor sanitare la rețeaua de canalizare****Racordul lavoarului**

Legătura între sifonul lavoarului și racordul de scurgere se realizează cu racorduri speciale prefabricate de mare fiabilitate.

**Racordul vasului closetului**

Racordul dintre vase și conducta de scurgere se va realiza cu racord flexibil demontabil și reglabil cu garnitură din cauciuc.

**Montarea sifoanelor de pardoseală**

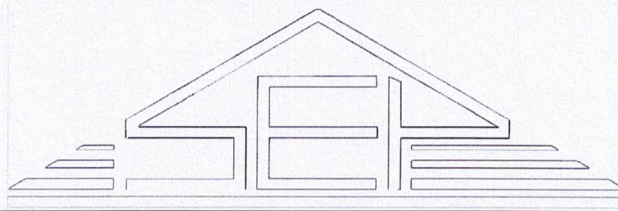
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,  
Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



Sifoanele de pardoseală se montează odată cu tuburile de scurgere la care se racordează, cu respectarea tehnologiilor de montaj. Izolația hidrofugă în jurul sifonului trebuie făcută cu multă grijă pentru a nu permite infiltrarea apei pe lângă sifon. De asemenea, trebuie ca pardoseala să aibă panta continuă spre sifon.

**Efectuarea probelor**

Probele la care vor fi supuse instalațiile sanitare sunt următoarele:

Pentru instalații de apă rece:

- proba de etanșeitate la presiune
- proba de funcționare

Pentru instalații de apă caldă:

- proba de etanșeitate la presiune la rece
- proba de etanșeitate la presiune după dilatare
- proba de funcționare

Pentru instalația de canalizare:

- proba de etanșeitate
- proba de funcționare
- proba de etanșeitate la presiune

Se va umple instalația cu apă prin deschiderea lentă a robinetului principal de alimentare. În punctele cele mai înalte se vor lăsa deschise robinetele de serviciu pentru evacuarea aerului, pînă la umplerea completă a rețelei, după care aceste robinete se vor închide.

Prin acționarea pompei se va ridica presiunea în rețea pînă la 1,5 ori presiunea de regim, însă minimum 6 atm.

Durata încercării va fi de 20 min, timp în care nu se admite nici o scădere a presiunii.

***Probe de funcționare***

La instalația de apă rece și caldă se verifică dacă toate punctele de alimentare cu apă rece și caldă dau debitul de calcul conform proiectului și STAS 1478.

În punctele de alimentare cu apă caldă se va controla temperatura apei calde. Nu este indicat ca temperatura să fie sub 5 grade C față de temperatura stabilită în proiect.

Pentru proba de etanșeitate instalațiile de canalizare se umplu cu apă după cum urmează:

- instalația de canalizare a apelor meteorice pe toată înălțimea clădirii
- instalația de canalizare menajeră pînă la nivelul de refulare prin obiecte sanitare sau sifoanele de evacuare a apelor

Încercarea de funcționare a instalațiilor de canalizare se va face prin punere în funcțiune a obiectelor sanitare în măsură să realizeze debitul de calcul al instalației, obiecte ce vor fi desemnate de proiectant. La dușuri apa trebuie să curgă prin toată suprafața sitei, avînd jetul dirijat uniform în jos.

Sifoanele de pardoseală trebuie să primească apa ce se va scurge la suprafața pardoselii, iar la cele combinate se va verifica dacă se poate scurge toată apa evacuată din baie fără a refula pe pardoseală. Verificarea se va face umplînd cada cu apă pînă la preaplin și deschizînd apoi dopul de scurgere. Dacă apa refulează din sifon înseamnă că legătura dintre ventilul de scurgere și sifon trebuie ștrangulată.

**Recepția lucrărilor**

La recepția lucrărilor de instalații tehnico-sanitare se verifică:

- dacă s-au respectat prescripțiile din proiect privind traseul, dimensiunile, amplasamentul și caracteristicile;

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

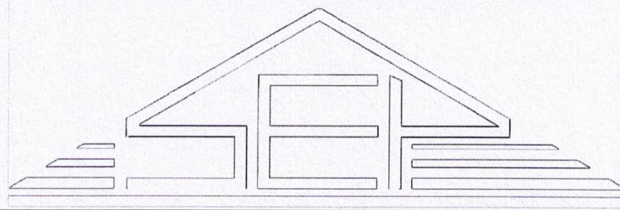
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



- paralelismul conductelor cu elemente de construcție, respectarea distanțelor minime dintre conducte și dintre suprafețele finite ale elementelor de construcții;
- rigiditatea fixării conductelor;
- asigurarea dilatării libere de apă caldă precum și a conductelor din mase plastice;
- așezarea corectă și accesibilă a armăturilor și a aparatelor de control;
- funcționarea normală a armăturilor de serviciu și de siguranță;
- posibilitatea de golire a instalației.

Datele din prezentul proiect nu sunt cu caracter limitativ, ele pot fi completate ulterior de executant și beneficiar cu acceptul proiectantului de specialitate.

Executantul va întocmi proiectul de montaj care să cuprindă toate elementele, tipuri de conducte, fittinguri de îmbinare, cote de montaj în funcție de tehnologia aleasă și materialele puse în operă.

**B CANALIZARE ( săpătură, montaj conducte, execuție cămine )*****I. Lucrări pregătitoare***

Înainte de începerea lucrărilor executantul va consulta documentația de execuție și va compara cu situația existentă pe teren. Pentru neconcordanțe se va solicita proiectantul de specialitate. La preluarea traseului se va materializa pe teren traseul conductei de canalizare și situația existentă a utilităților subterane, felul lor, diametre, adâncime de montaj.

În cadrul lucrărilor pregătitoare sunt incluse următoarele categorii de lucrări:

- însușirea proiectului de către executant
- recunoașterea terenului și a traseului
- trasarea rețelei de canalizare și a căminelor
- execuția lucrărilor de săpături și a sprijinirilor
- verificarea pantei de scurgere
- montarea tuburilor și a căminelor prefabricate
- probe de funcționare
- punere în funcțiune

***II. Execuția lucrărilor*****Execuția săpăturilor**

După recunoașterea terenului și trasarea rețelei de canalizare se va începe executarea lucrărilor cu respectarea tehnologiilor de execuție.

- se va materializa pe teren exact traseul cu repere pentru determinarea radierului;
- se vor materializa poziția căminelor cu cotele radierului;
- se va degaja terenul pentru începerea lucrărilor de săpătură cu determinarea exactă a traseelor din rețea care se pot realiza cu săpătură mecanizată și care se pot realiza cu săpătură manuală;
- execuția săpăturilor se va face cu spijiniri, cu respectarea tehnologiilor de execuție în conformitate cu normativul I9 și a normelor de tehnica securității și protecție a muncii cuprinse în actele normative în vigoare;
- ultima porțiune din săpătură se va finisa indiferent de felul cum s-a executat restul execuției.

Este foarte importantă realizarea patului tranșeei cu panta proiectată. Totdeauna execuția începe din secțiunea aval a tronsonului.

Dacă apa subterană curge sau bălțește în tranșee, ori solul de pe fundul tranșeei mustește, apa trebuie îndepărtată, folosind mijloace precum punctele de drenare sau subdrenuri, pe durata pozării conductei și pînă cînd umplutura este suficientă pentru a

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

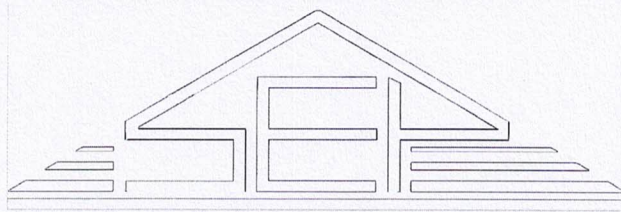
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



împiedica tubul să floteze. Trebuie avut grijă ca, în condiții de saturație, particulele fine din materialul de umplură să nu migreze în terenul înconjurător și invers, ceea ce conduce la pierderea suportului tubului. Dacă există o asemenea posibilitate de migrare a solului, atunci trebuie să se ia în considerare o alternativă la materialul de umplură sau să se folosească o textură geotextilă între materialul de umplură și terenul existent.

### **Umplutura**

Umplutura și compactarea trebuie să urmeze procedeele obișnuite recomandate pentru tuburile sub presiune. În tranșeele adânci, trebuie avut grijă să se realizeze densitatea necesară în prima zonă de umplere și să se elimine golurile de sub vutele tubului. Panourile de protecție ale tranșeei trebuie mutate pe etape pentru a permite umplerea și compactarea completă a spațiului eliberat.

Procedul de realizare a umpluturii în jurul conductei determină capacitatea acesteia de a suporta încărcările. Nerealizarea corespunzătoare a umpluturii laterale conduce la deformări excesive ale conductelor de canalizare pozate la adâncime.

### **Montarea tuburilor**

Montarea tuburilor se va face cu respectarea pantei prevăzute în proiect și a tehnologiilor de execuție a furnizorului pentru conducte.

### **Pozarea conductelor fără presiune**

Deoarece curgerea fluidului depinde de panta conductei, succesul instalației depinde de exactitatea pozării tuburilor. Conductele fără presiune, cum sunt cele de canalizare, sunt de obicei, pozate în pantă la adâncimi de acoperire mai mari de 2 m și este esențial să se cunoască importanța metodelor de construcție folosite pentru aceste adâncimi.

### **Proba rețelelor de canalizare**

Scopul testării sistemelor de conducte fără presiune, este acela de a asigura că tuburile au fost corect pozate la nivel, că vor avea o curgere satisfăcătoare și că sunt etanșe la fiecare îmbinare, fitting sau cămin. În cazul unui sistem de canalizare este necesară testarea în 3 zone distincte:

- conducta principală de refulare ( sub presiune )
- conductele de canalizare de transport fără presiune
- tronsoane secundare, fără presiune

### **Pregătirea pentru probă**

În timpul instalării, verificarea și supravegherea atentă asigură ca tuburile să fie pozate pe traseul și la nivelul corect. Dacă nu este specificat, tronsonul de conductă trebuie să fie inspectat pentru a se asigura că toate deschiderile de pe conductă situate dipă vârful tronsonului de testat sunt etanșe în timpul probei.

### **Procedul de testare**

De regulă se execută două tipuri de probe: proba hidraulică și proba cu aer la presiune mică. Alegerea tipului de probă, durata și presiunea de probă, depind de cerințele beneficiarului sau de reglementările oficiale.

### **Metoda 1. – Proba hidrostatică**

Conducta trebuie să fie umplută la nu mai puțin de 1m deasupra nivelului solului în punctul cel mai înalt al tronsonului de probat, dar să nu depășească 5m în punctul cel mai de jos al tronsonului de probat.

Conducta trebuie să fie umplută mai întâi cu apă, timp de o oră. Proba trebuie să nu prezinte pierderi cel puțin 15 minute la o presiune de 0,5 bar. Apa adăugată nu trebuie să depășească 0,02 l/mp de suprafață udată în interiorul tubului.

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

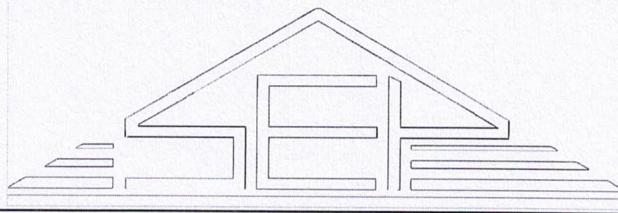
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



### **Metoda 2. – Proba cu aer**

Aerul trebuie introdus încet printr-un mijloc corespunzător până când se obține o presiune de 30 kPa (0,3 bar). Trebuie să se mențină apoi această presiune timp de cel puțin 15 min.

Dacă nu apare nici-o pierdere la capătul celor 15 minute, alimentarea cu aer trebuie închisă și asigurat ca presiunea aerului să nu scadă sub 25 kPa timp de 15 minute. În acest caz conducta se poate considera satisfăcătoare.

Dacă totuși presiunea nu se menține în limitele indicate, trebuie să se mai introducă aer și să se mai examineze conducta pentru depistarea pierderilor. După ce s-a descoperit sursa de pierdere și s-a remediat defecțiunea, conducta trebuie supusă din nou la probă.

### **Execuția căminelor**

Înainte de execuția căminelor se verifică dacă corespunde cota radier a săpăturii cu cota radier din proiect.

Căminele se vor executa cu respectarea prevederilor din STAS 2448 și vor fi prevăzute cu:

- fundație de cămin cu radier din beton;
- cameră de lucru (coș de acces);
- piesă suport și capac cu ramă din fontă;

(sau se pot monta cămine prefabricate din PVC sau polistif).

Odată cu execuția căminelor se vor executa și construcțiile anexe, aferente rețelei. În situația în care se montează cămine prefabricate, se vor respecta normele tehnologice de montaj ale furnizorului.

### **III. Recepția lucrărilor**

După execuția lucrărilor și efectuarea probelor conform prevederilor din Normativul 19 și a tehnologiilor de execuție, se face recepția lucrărilor în care se vor verifica următoarele următoarele:

- respectarea traseelor din proiect și a eventualelor dispoziții date pe durata execuției;
- respectarea adâncimii, a pantei și a materialelor tuburilor;
- calitatea căminelor și a construcțiilor anexe și aducerea lor la cotă conform proiectului de sistematizare pe verticală.

Toate datele ce fac obiectul recepției lucrărilor se vor materializa într-un proces verbal care va fi anexat la crtea construcției.

Prezentul Caiet de Sarcini nu este limitativ. El se poate completa de executant și la execuție se vor respecta prevederile din actele normative:

STAS 1481 – Canalizări, rețele exterioare – Criterii generale și studii de proiectare;

STAS 1846 – Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de canalizare. Prescripții de proiectare.

STAS 3051 – Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.

Tehnologii de montaj pentru tuburi și cămine prefabricate elaborate de furnizor.

**Verificat**  
**ing. Zugravel Valentin**

**Intocmit,**  
**ing. Chiforeanu Bogdan**



**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

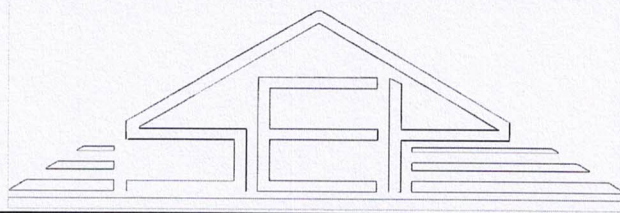
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## PROGRAM

### PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE FAZELE DETERMINANTE

#### INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

**Lucrarea:**

**„CONSTRUIREA, DOTAREA ȘI DIGITALIZAREA UNEI SĂLI DE SPORT MODERNE  
ÎN CADRUL ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA  
ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI”**

**Amplasament:** sat Tudor Vladimirescu, comuna Albești, județul Botoșani

**Beneficiar:** comuna Albești, jud. Botoșani

**Proiectant:** S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.

**Reprezentat de :** Ing. Zugravel Valentin



În conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții, precum și a normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare, se stabilesc următoarele faze determinante:

Nr. crt.	Faza determinantă	Documentul scris care se încheie	Cine participă și semnează	Participare I.S.C.
1	Trasarea poziției obiectelor sanitare, bateriilor, accesoriilor și a circuitelor de distribuție apă și canalizare.	P.V.T.L. P.V.R.C.	B+E+P	
2	Verificarea corespondenței cu prevederile proiectului, a caracteristicilor și calității materialelor aprovizionate pentru punere în lucrare.	P.V.R.C.	B+E	
3	Verificarea montării obiectelor sanitare, a circuitelor de distribuție a apei și canalizare.	P.V.R.C. P.V.L.A.	B+E	
4	Efectuarea probelor de etanșeitate la instalațiile sanitare interioare.	P.V.F.D.	B+E+P	
5	Efectuarea probelor de funcționare a instalațiilor interioare în vederea recepției lucrărilor.	P.V.R.C.	B+E+P	

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

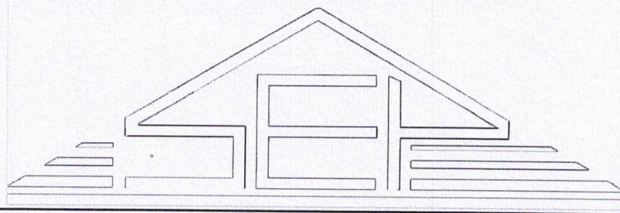
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



## Abrevieri:

P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor;	B – beneficiar (utilizator)
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse;	E – executant
P.V.F.D. – proces verbal de fază determinantă;	P – proiectant
P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă;	I – Inspectia la constructii
P.V. – proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor.	

**BENEFICIAR:**  
UAT comuna Albești**PROIECTANT :**  
S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**EXECUTANT:****Ing. Zugravel Valentin**

**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

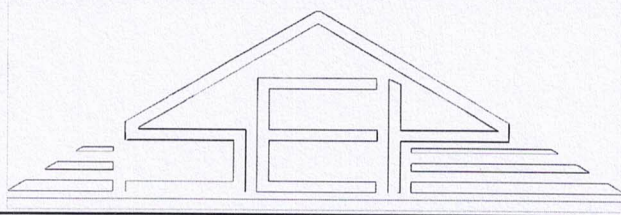
J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,

Moinești, Bacău, 605400, România

Tel.: 0744.172.260

email: samoexpertproiect@gmail.com



**PROGRAM**  
**PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR**  
**PE FAZELE DETERMINANTE**

**INSTALAȚII SANITARE - CANALIZARE EXTERIOARA**

**Lucrarea:**

**„ CONSTRUIREA, DOTAREA ȘI DIGITALIZAREA UNEI SĂLI DE SPORT MODERNE ÎN CADRUL ȘCOLII GIMNAZIALE NR.2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBEȘTI, JUDEȚUL BOTOȘANI”**

**Amplasament: sat Tudor Vladimirescu, comuna Albești, județul Botoșani**

**Beneficiar: comuna Albești, jud. Botoșani**

**Proiectant: S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

**Reprezentat de : Ing. Zugravel Valentin**

În conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții, precum și a normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare, se stabilesc următoarele faze determinante:



Nr. crt.	Faza determinantă	Documentul scris care se încheie	Cine participă și semnează	Participare I.S.C.
1	Predare amplasament si trasare lucrari	P.V.T.L. P.V.R.C.	B+E+P	
2	Controlul executiei sapaturilor pentru pozarea rețelilor de: -canalizare menajera	P.V.R.C.	B+E	
3	Controlul pozarii conductelor pentru rețelele de: -canalizare menajera	P.V.R.C. P.V.L.A.	B+E	
4	Efectuarea probelor de etanseitate la conductele de : -canalizare menajera (colectoare)	P.V.F.D.	B+E+P	
5	Recepția la terminarea lucrărilor de rețele de canal (colectoare)	P.V.R.C.	B+E+P	

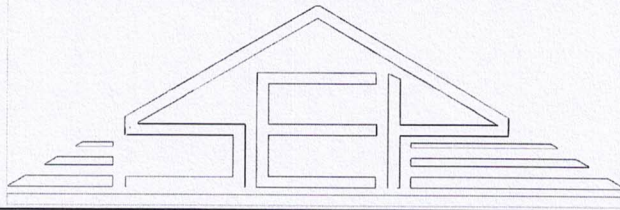
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.**

J2023000021048 CUI:47408660

Str. Tristan Tzara, bloc G1, ap. 88,  
Moinești, Bacău, 605400, România

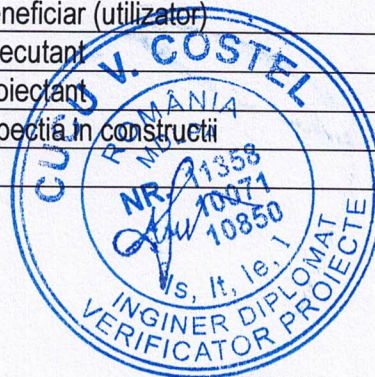
Tel.: 0744.172.260

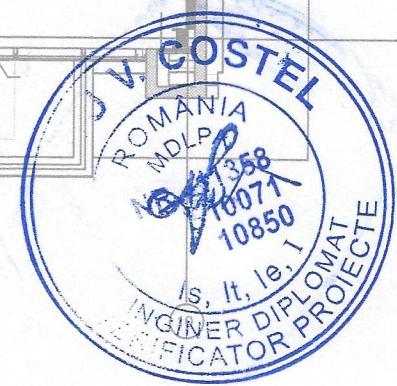
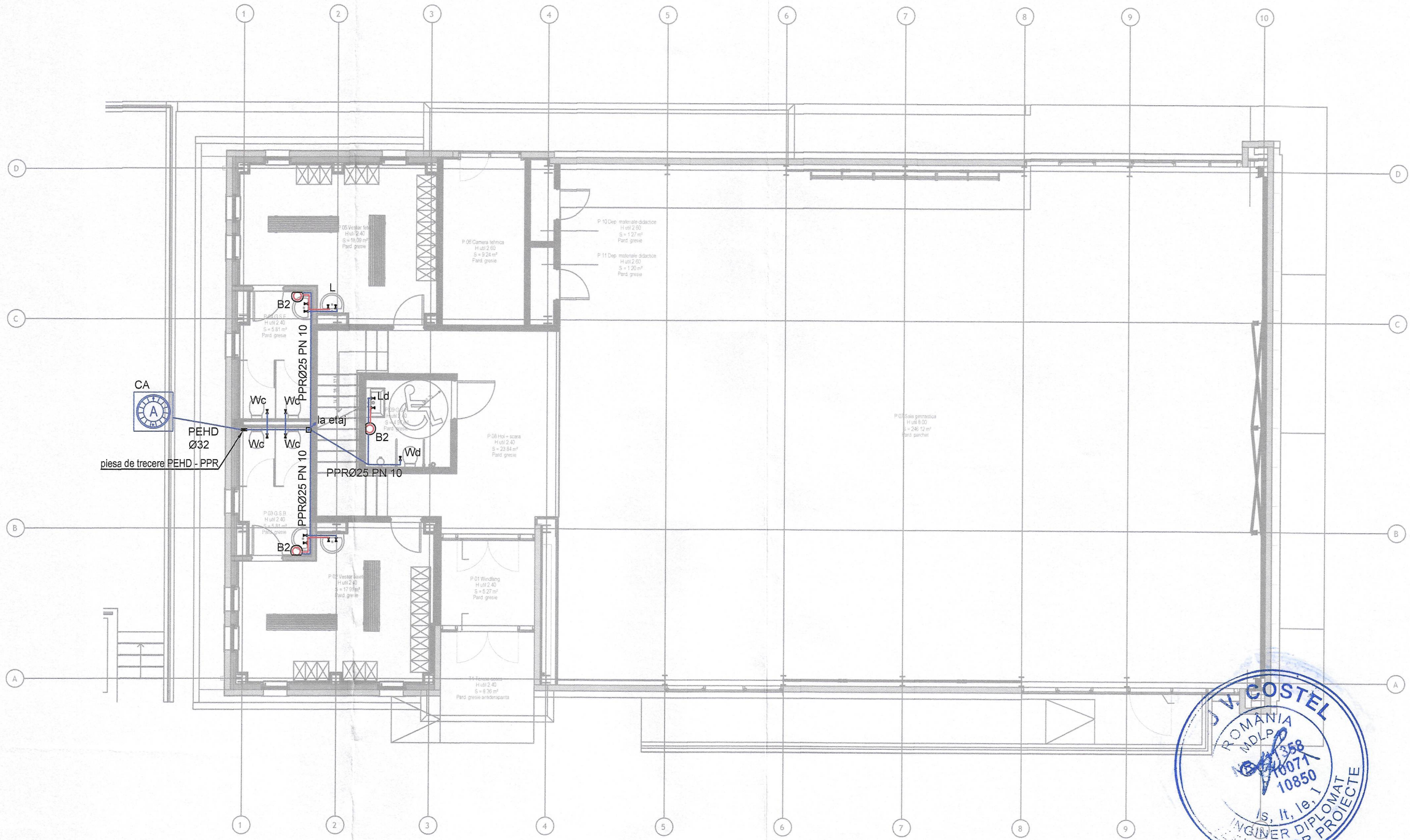
email: samoexpertproiect@gmail.com



## Abrevieri:


P.V.T.L. – proces verbal de trasare a lucrărilor;	B – beneficiar (utilizator)
P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse;	E – executant
P.V.F.D. – proces verbal de fază determinantă;	P – proiectant
P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă;	I – Inspectia in constructii
P.V. – proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor.	

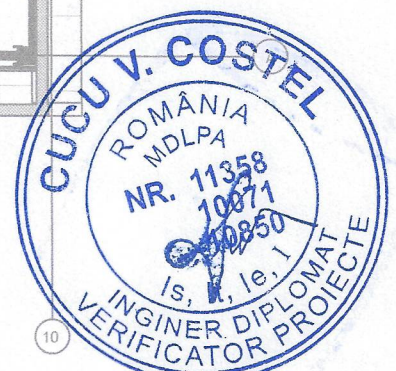
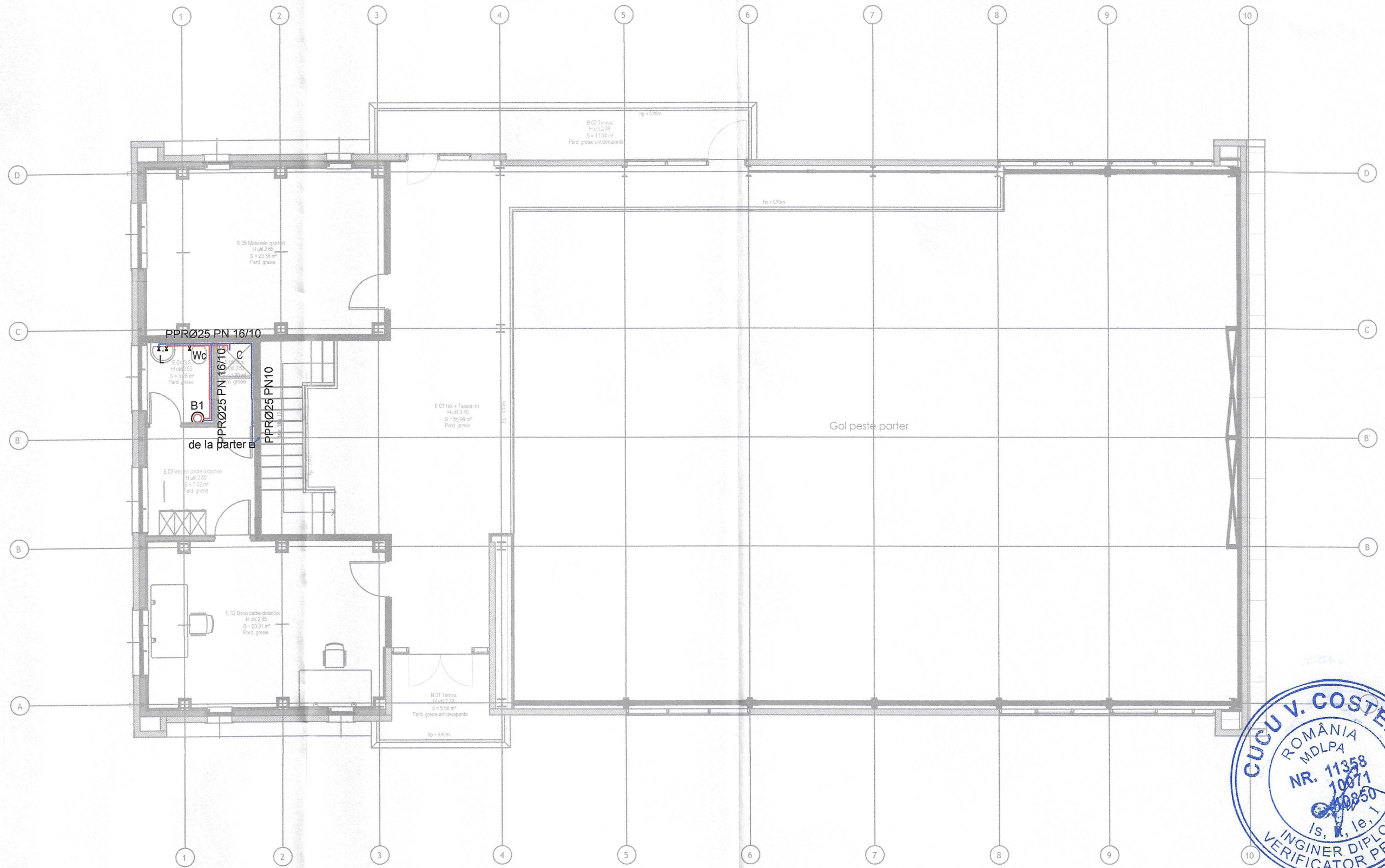
**BENEFICIAR:**  
**UAT comuna Albești****PROIECTANT :**  
**S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.****EXECUTANT:****Ing. Zugravel Valentin**




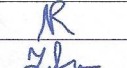
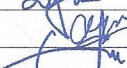
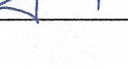

**LEGENDA:**

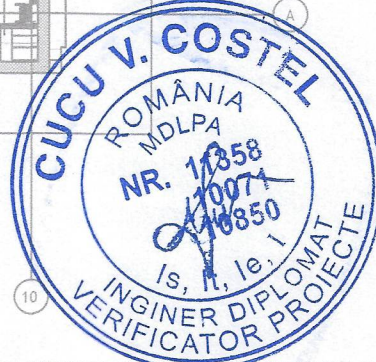
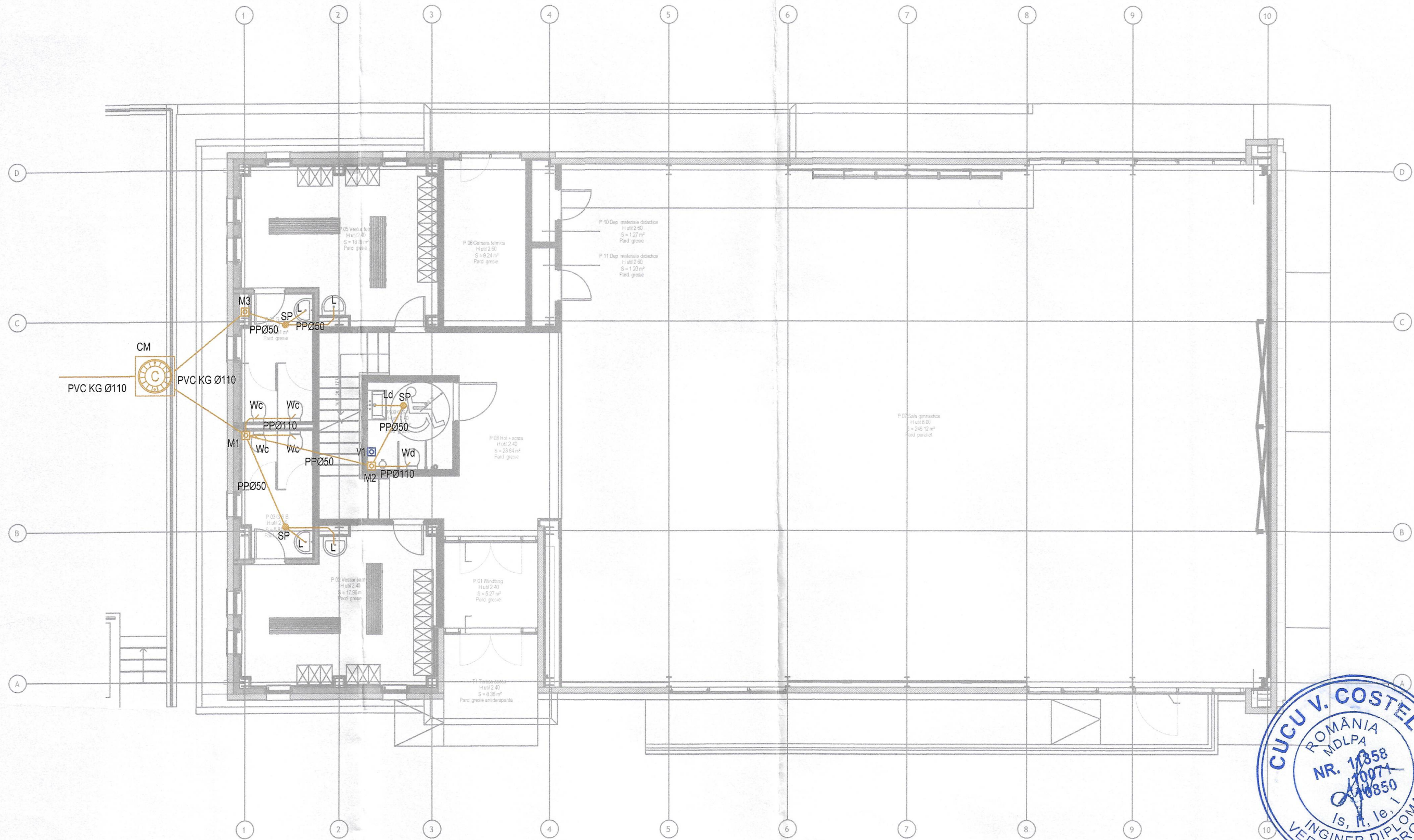
Wd	- vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
WC	- vas WC din portelan sanitar complet echipat
Ld	- lavoar din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
C	- cadita de dus din acrilic complet echipata
SP	- sifon de pardoseala Ø50
⌘	- robinet de sectionare
CA	- camin apometru propus
CA	- camin apometru propus
B2	- boiler apa calda menajera 15L propus
—	- conducta apa rece/calda din PPR Ø25 PN 16/10

Verificator - certif. de atest. tehn.-prof. nr.					Nr. / data
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data
 <p><b>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.</b>          J2023000021048 CUI: 47408660          Str. Tristan Tzara, bloc. G 1, ap. 88, Mun. Moinești, Jud. Bacău, 605400, Romania          Tel.: 0744.172.260          email: samoexpertproiect@gmail.com</p>				Beneficiar:	Pr.nr.16 /SEP /2025
				Adresa: str. Pietei, nr.1, sat Albesti, comuna Albesti, judetul Botosani Amplasament: PC 128, CF 51401, corp A, sat Tudor Vladimiresți, com. Albesti, jud. Botosani	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu planșă:	Faza
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso	<i>R</i>	1:100	CONSTRUIREA, DOTAREA SI DIGITALIZAREA UNEI SALI DE SPORT MODERNE IN CADRUL SCOLII GIMNAZIALE NR. 2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBESTI, JUDEUL BOTOSANI	DTAC
Proiectat	ing. Zugravel Valentin	<i>Z</i>	DATA		
Desenat	ing. Chiforeanu Bogdan	<i>B</i>	2025		
Manager Proiect	ing. ec. Alilioale Felix	<i>F</i>		PLAN PARTER - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA	Nr. plansa <b>S 01</b>




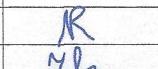
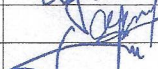
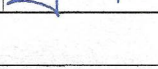
- LEGENDA:**
- Wd - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
  - WC - vas WC din portelan sanitar complet echipat
  - Ld - lavoar din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
  - C - cadita de dus din acrilic complet echipata
  - SP - sifon de pardoseala Ø50
  - ☒ - robinet de sectionare
  - CA - camin apometru propus
  - CA - camin apometru propus
  - B2 - boiler apa calda menajera 15L propus
  - — — — — conducta apa rece/calda din PPR Ø25 PN 16/10

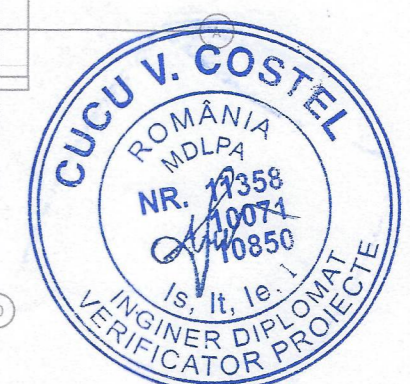
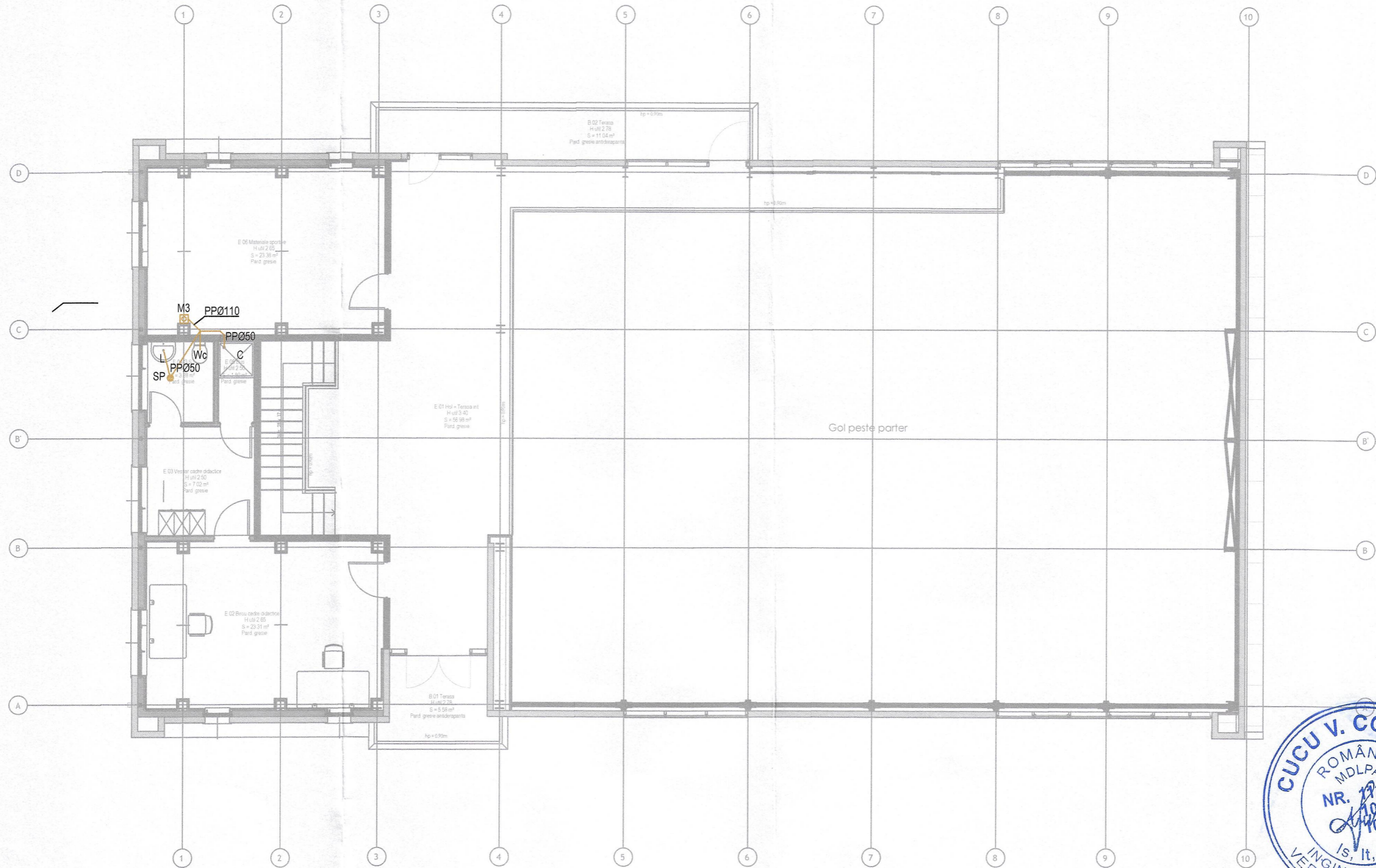
Verificator - certif. de atest. tehn.-prof. nr.				
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
 <p><b>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.</b>          J2023000021048 CUI: 47408660          Str. Tristan Tzara, bloc. G 1, ap. 88, Mun. Molnesti, Jud. Bacau, 605400, Romania          Tel.: 0744.172.260          email: samoexpertproiect@gmail.com</p>				Beneficiar:
				<b>COMUNA ALBESTI</b>
				Adresa: str. Pietei, nr.1, sat Albesti, comuna Albesti, judetul Botosani Amplasament: PC 128, CF 51401, corp A, sat Tudor Vladimirescu, com. Albesti, jud. Botosani Titlu proiect:
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Faza
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100	<b>DTAC</b>
Proiectat	ing. Zugravel Valentin			
Desenat	ing. Chiforeanu Bogdan		DATA 2025	
Manager Proiect	ing. ec. Alilcoae Felix			
				Titlu plansa: <b>PLAN ETAJ - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA</b>
				Nr. / data Pr.nr.16 /SEP /2025 Nr. plansa <b>S 02</b>



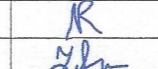
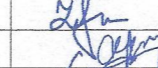


**LEGENDA:**

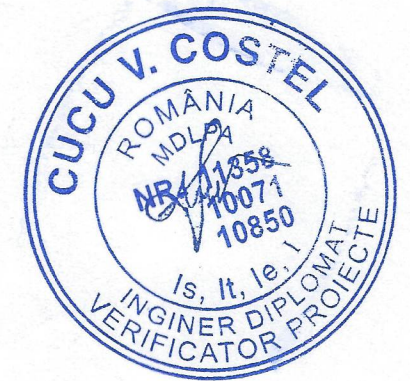
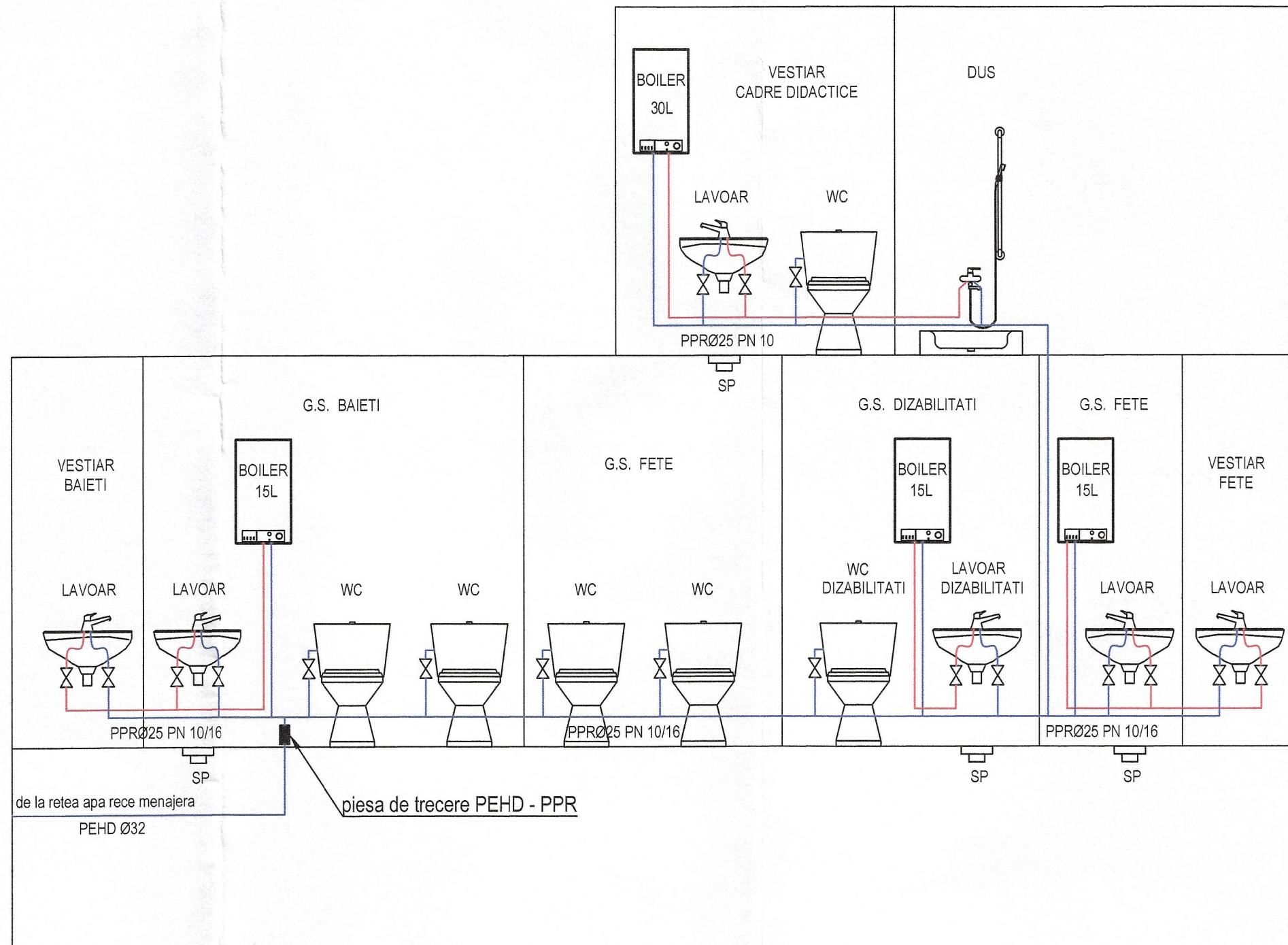
- Wd - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
- Ld - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
- Wc - vas WC din portelan sanitar complet echipat
- L - lavoar din portelan sanitar complet echipat
- C - cadita de dus din acrilic complet echipata
- SP - sifon de pardoseala Ø50
- ⊗ - robinet de sectionare
- CM - camin apometru propus
- (orange) - conducta canalizare propusa din PP/PVC KG

Verificator - certif. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data
 <p><b>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.</b>          J202300021048 CUI: 47408660          Str. Tristan Tzara, bloc. G 1, ap. 88, Mun. Moinești, Jud. Bacău, 605400, Romania          Tel.: 0744.172.260          email: samoexpertproiect@gmail.com</p>			<b>COMUNA ALBESTI</b>		Pr.nr.16 /SEP /2025
			Adresa: str. Pietei, nr.1, sat Albesti, comuna Albesti, judetul Botosani Amplasament: PC 128, CF 51401, corp A, sat Tudor Vladimireshti, com. Albesti, jud. Botosani		Beneficiar:
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	<b>CONSTRUIREA, DOTAREA SI DIGITALIZAREA UNEI SALI DE SPORT MODERNE IN CADRUL SCOLII GIMNAZIALE NR. 2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBESTI, JUDETEL BOTOSANI</b>	Faza <b>DTAC</b>
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso				
Proiectat	ing. Zugravel Valentin		DATA 2025	Titlu plansa: <b>PLAN ETAJ - INSTALATII SANITARE CANALIZARE</b>	Nr. plansa <b>S 03</b>
Desenat	ing. Chiforeanu Bogdan				
Manager Proiect	ing. ec. Alloaie Felix				




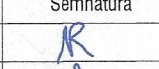



- LEGENDA:**
- Wd - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
  - Ld - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
  - Wc - vas WC din portelan sanitar complet echipat
  - L - lavoar din portelan sanitar complet echipat
  - C - cadita de dus din acrilic complet echipata
  - SP - sifon de pardoseala Ø50
  - ⊗ - robinet de sectionare
  - CM - camin apometru propus
  - - conducta canalizare propusa din PP/PVC KG

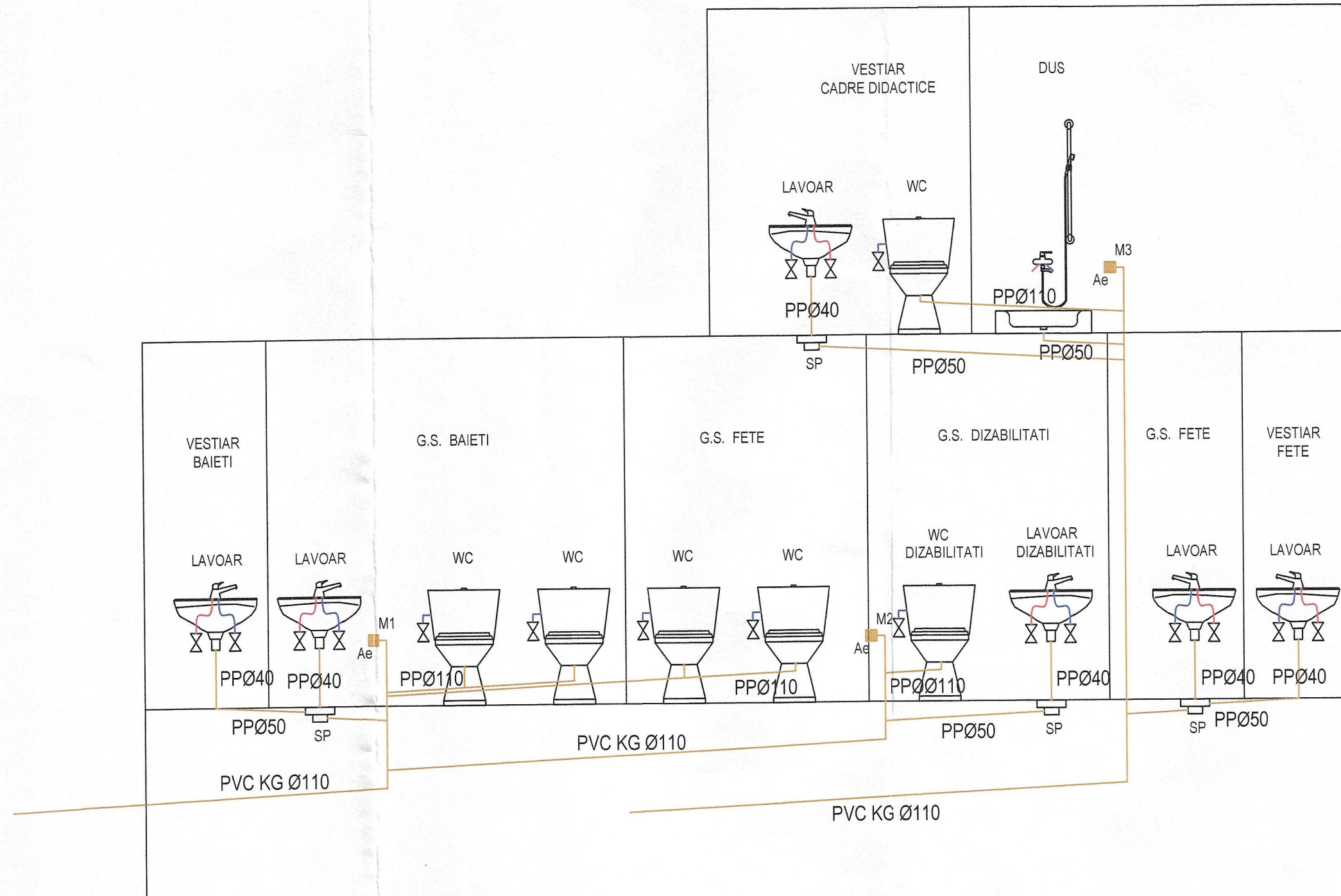
Verificator - certif. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data
 <p><b>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.</b>          J2023000021048 CUI: 47408660          Str. Tristan Tzara, bloc. G 1, ap. 88, Mun. Moinești, Jud. Bacău, 605400, Romania          Tel.: 0744.172.260          email: samoexpertproiect@gmail.com</p>				Beneficiar:	
				<b>COMUNA ALBESTI</b>	
				Adresa: str. Pietei, nr.1, sat Albesti, comuna Albesti, judetul Botosani Amplasament: PC 128, CF 51401, corp A, sat Turfor Vladimireshti, com. Albesti, jud. Botosani	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	Titlu proiect: <b>CONSTRUIREA, DOTAREA SI DIGITALIZAREA UNEI SALI DE SPORT MODERNE IN CADRUL SCOLII GIMNAZIALE NR. 2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBESTI, JUDETLUL BOTOSANI</b>	Faza <b>DTAC</b>
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso				
Proiectat	ing. Zugravel Valentin		DATA 2025	Nr. plansa <b>S 04</b>	
Desenat	ing. Chiforeanu Bogdan				
Manager Proiect	ing. ec. Alilaoaie Felix				



**LEGENDA:**

- Wd - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
- WC - vas WC din portelan sanitar complet echipat
- Ld - lavoar din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
- C - cadita de dus din acrilic complet echipata
- SP - sifon de pardoseala Ø50
- ☒ - robinet de sectionare
- CA - camin apometru propus
- CA - camin apometru propus
- B2 - boiler apa calda menajera 15L propus
- — — — — - conducta apa rece/calda din PPR Ø25 PN 16/10

Verificator - certif. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data
 <p><b>S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.</b>          J2023000021048 CUI: 47408660          Str. Tristan Tzara, bloc. G 1, ap. 88, Mun. Moinești, Jud. Bacău, 605400, Romania          Tel.: 0744.172.260          email: samoexpertproiect@gmail.com</p>				<b>COMUNA ALBESTI</b> Beneficiar:	
				Adresa: str. Pietei, nr. 1, sat Albesti, comuna Albesti, judetul Botosani Amplasament PC 128, CF 51401, corp A, sat Tudor Vladimirescu, com. Albesti, jud. Botosani Titlu proiect:	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	<b>CONSTRUIREA, DOTAREA SI DIGITALIZAREA UNEI SALI DE SPORT MODERNE IN CADRUL SCOLII GIMNAZIALE NR. 2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBESTI, JUDETEL BOTOSANI</b>	Faza
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100		<b>DTAC</b>
Proiectat	ing. Zugravel Valentin		DATA		
Desenat	ing. Chiforeanu Bogdan		2025		
Manager Proiect	ing. ec. Alilioaie Felix			Titlu plansa: <b>SCHEMA BLOC - INSTALATII SANITARE ALIMENTARE CU APA</b> Nr. plansa: <b>S 05</b>	



**LEGENDA:**

- Wd - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
- Ld - vas WC din portelan sanitar pentru persoane cu dizabilitati complet echipat
- Wc - vas WC din portelan sanitar complet echipat
- L - lavoar din portelan sanitar complet echipat
- C - cadita de dus din acrilic complet echipata
- SP - sifon de pardoseala Ø50
- ✕ - robinet de sectionare
- CM - camin apometru propus
- — — — — conducta canalizare propusa din PP/PVC KG

Verificator - certif. de atest. tehn.-prof. nr.		Nume		Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data
		S.C. SAMO EXPERT PROIECT S.R.L.			Scara 1:100	<b>COMUNA ALBESTI</b> <small>Adresa: str. Pietei, nr.1, sat Albesti, comuna Albesti, judetul Botosani</small> <small>Amplasament: PC 128, CF 51401, corp A, sat Tudor Vladimireshti, com. Albesti, jud. Botosani</small>	Pr.nr.16 /SEP /2025
		<small>J2023000021048 CUI: 47408660</small> <small>Str. Tristan Tzara, bloc. G 1, ap. 88, Mun. Moinesti, Jud. Bacau, 605400, Romania</small> <small>Tel.: 0744.172.260</small> <small>email: samoexpertproiect@gmail.com</small>					Faza DTAC
Specificatie	Nume	Semnatura	DATA 2025		<small>Titlu proiect:</small> <b>CONSTRUIREA, DOTAREA SI DIGITALIZAREA UNEI SALI DE SPORT MODERNE IN CADRUL SCOLII GIMNAZIALE NR. 2 TUDOR VLADIMIRESCU DIN COMUNA ALBESTI, JUDEUL BOTOSANI</b>		Nr. plansa S 06
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso			<b>SCHEMA BLOC - INSTALATII SANITARE CANALIZARE</b>			
Proiectat	ing. Zugravel Valentin						
Desenat	ing. Chiforeanu Bogdan						
Manager Proiect	ing. ec. Alilioaie Felix						