



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

## **1 CAIET DE SARCINI**

### **1.1. GENERALITĂȚI**

1.1.1. Prezentul caiet de sarcini, întocmit pentru realizarea rețelelor de irigație pentru plante și gazon cu aspersoare telescopice instalate subteran și tubulatură cu duze picurătoare instalate suprateran, are ca scop asigurarea de către constructor a următoarelor elemente esențiale pentru realizarea unor lucrări de bună calitate, în deplină siguranță pentru evitarea unor accidente de muncă:

- Respectarea întocmai a elementelor tehnice prevăzute în proiect;
- Verificarea materialelor folosite;
- Adaptarea de tehnologii adecvate ale fazelor principale de execuție;
- Respectarea normelor de tehnica securității muncii specifice lucrărilor edilitare

independent de amplasamente.

1.1.2. Documentația tehnică – piese scrise și desenate - în care sunt stabilite soluțiile, tehnologia de execuție, materialele cu caracteristicile lor, condițiile impuse, atenționări, etc, precum și prevederile prezentului caiet de sarcini trebuie cunoscute în amănunt de către constructor și investitor, semnalându-se proiectantului orice nepotrivire cu realitățile din teren sau neconcordanțe apărute în timpul execuției.

1.1.3. Cunoașterea condițiilor impuse prin avizele solicitate la documentație înainte de începerea lucrărilor, este obligatorie. Se vor încheia procese verbale cu toți factorii potențiali care dețin sau nu rețele subterane prin care se va atesta existența lor și se vor stabili condițiile tehnice și măsurile care se impun pe timpul execuției, pentru evitarea oricăror accidente, indiferent de natura lor.

1.1.4. În prezentul “Caiet de sarcini” nu se vor repeta prevederile documentației sau alte obligații care decurg din actele normative cu caracter tehnic sau legislativ în activitatea de construcții. Prevederile caietului de sarcini nu sunt limitative.

### **1.2. DATE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

#### **1.2.1. OBIECTUL LUCRĂRII**

Documentația tehnică tratează următoarele obiecte:

- Echiparea și montajul instalațiilor hidromecanice pentru dotarea și exploatarea bransamentului executat pentru asigurarea alimentării cu apă a sistemului de irigații;



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

- Montarea conductelor de alimentare cu apă din polietilenă de înaltă densitate - tip PE80 PN10 cu DN63, PE80 DN63 PN6, PE80 DN50 PN6, PE80 DN40 PN6, PE80 DN25 PN6 și LDPE DN 17mm PN3,2;
- Montarea pieselor speciale pentru sistemul subteran de irigații (aspersoare telescopice, tub cu duze picurătoare, electrovane, cămine de vizitare, elemente de comandă) și a unui sistem de comandă cu alimentare de 220V;

### **1.2.2. PREGĂTIREA TRASEULUI DE CONDUCTE**

Amenajarea traseului, pregătirea amplasamentului (eliberarea terenului de sarcini, deșeuri etc.), asigurarea accesului de-a lungul traseului pentru aprovizionarea materialelor și manipularea acestora, cad în sarcina beneficiarului.

Marcarea traseului și fixarea de repere în vederea executării lucrării, recepția, sortarea, transportul țevilor și a materialelor necesare pentru execuția lucrărilor cad în sarcina executantului.

### **1.2.3. TRASAREA**

Înainte de începerea lucrărilor de pozare, antreprenorul, pe baza proiectului de execuție, trebuie să procedeze la operațiile de pichetaj și jalonare care cuprind:

- materializarea în teren a traseului conductelor, a poziției aspersoarelor și căminelor electrovanelor;
- stabilirea poziției tuturor rețelelor edilitare existente în zonă (electrice, telefonie, gaze naturale, canalizare etc.).

Antreprenorul va verifica traseul rețelei din proiect cu datele din teren și se va asigura că există condiții pentru începerea lucrărilor.

În situațiile în care nu există date certe despre prezența unor rețele subterane, Executantul are obligația de a efectua propriile măsurători cu echipamente de detecție a cablurilor electrice și conductelor metalice. În mod obligatoriu Executantul va comunica Beneficiarului eventuale devieri de la traseul proiectat și va consulta Proiectantul pentru stabilirea unei noi soluții.

În punctele de intersecție cu cabluri electrice, canalizație sau cablaj de telefonie sau internet, antreprenorul va executa sondaje de recunoaștere, perpendicular pe traseele conductelor proiectate.

În cazul în care anumiți parametri cum ar fi natura solului, condițiile de pozare, panta terenului etc. sunt în discordanță cu prescripțiile din documentația tehnică, se vor informa proiectantul și beneficiarul.



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, în punctele caracteristice (la coturi în plan vertical și orizontal, în vârfurile de unghi, la tangentele de intrare și ieșire din curbe, în axul căminelor, în punctele de intersecție cu alte conducte și la branșamente) .

Reperetele amplasate pe ax vor avea 2 martori amplasați perpendicular pe axa traseului, la distanțe care să nu permită degradarea în timpul executării săpăturilor, depozitării pământului sau din cauza circulației.

Pentru pozarea tuburilor din polietilenă și a componentelor sistemului de udare îngropate în teren se utilizează frecvent următoarele metode de trasare:

- cu jaloane de nivel (teuri)
- cu stegulețe (pentru aspersoare)

Trasarea și metoda de fixare a acestora pe teren va fi stabilită de comun acord de Beneficiar și Constructor.

#### **1.2.4. SĂPĂTURA**

Execuția șanțului și a gropilor poligonale

Executarea săpăturii va începe numai după completă organizare a lucrărilor și pregătirea aprovizionării cu materiale (conducte, piese speciale, materiale pentru sprijiniri) și a utilajelor de execuție (pentru săpat, transport, compactări, refacerea izolațiilor, proba de presiune) impuse de furnizorul de materiale, pentru ca tranșeele sau excavațiile să stea deschise o perioadă cât mai scurtă de timp.

Săpătura de șanț pentru conducta principală va fi executată manual sau mecanizat pe lățime de minim 15 cm și adâncime de min 30 cm, pe cât posibil la scurt timp înainte de montarea conductei, pentru eliminarea riscului afectării patului de pozare de vremea neprielnică.

Săpătura de șanț pentru conductele secundare (zonele de udare în care se branșează aspersoarele), va fi executată manual sau mecanizat cu motosapa cu lanț, pe lățimea de minim 10cm și adâncime de 20-30 cm.

Săpătura gropilor poligonale pentru montarea hidranților rapizi, electrovanelor și a căminelor de vizitare (dimensionate conform detaliilor de montaj), se va face manual, numai în momentul în care se efectuează și montajul.

Este obligatorie executarea săpăturilor numai manual și cu deosebită atenție în zona intersecțiilor cu instalații existente și anume: cabluri electrice și telefonice, conducte de gaze, branșamente gaze, racorduri de canalizare (unde este cazul).



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

Instalațiile existente întâlnite în șanțul săpat pentru conductele noi vor fi susținute pe toată perioada în care șanțul va rămâne deschis.

De asemenea, este obligatoriu să se îndepărteze pietrele mari de pe marginea tranșeei, astfel încât să se evite căderea acestora, accidentală, peste conductele de polietilenă pozate.

Lățimea șanțului poate varia în funcție de diametrul conductei, de natura terenului, materialul conductei, tipul și modul de îmbinare, condițiile de pozare.

### **1.2.5. REALIZAREA PATULUI DE POZARE**

Comportamentul conductelor din polietilenă este influențat și condiționat de modul corect de realizare a radierului tranșeei, a patului de fundare și a umpluturilor.

Pozarea conductei se va face astfel încât să se realizeze:

- acțiunea efectului lateral al terenului;
- protecția tubului împotriva efectului sarcinilor concentrate rezultate din prezența unor corpuri dure în tranșee.

Sunt interzise orice elemente care pot constitui reazeme, pentru a evita concentrații locale ale forțelor, ce conduc la eforturi de încovoiere.

### **1.2.6. MANEVRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA**

#### **1.2.6.1. TUBURILE DIN POLIETILENĂ**

Tuburile din polietilenă sunt rigide, relativ ușor de manevrat, robuste, rezistente la șocuri și nu se sparg. Este însă absolut obligatoriu ca transportul tamburilor din polietilenă să se facă cu atenție, pentru a fi ferite de lovituri și zgârieturi.

Pentru manevrare și ancorare este admisă numai folosirea de chingi din piele, cauciuc, nylon sau polipropilenă, interzicându-se folosirea lanțurilor sau cârligelor metalice în contact cu materialul. Întrucât țevile de PEHD se vor livra și transporta în colaci, depozitarea lor se va face cu tamburii așezați pe orizontală iar derularea țevii de pe acești tamburi se va realiza numai atunci când se va monta în săpătură.

Temperatura optimă de prelucrare și montare a tuburilor din polietilenă este între 5° și 30°C. Atunci când sunt depășite aceste temperaturi se iau măsuri speciale și anume: între +5° și -5°C se asigură corturi încălzite, iar peste 30° C se feresc de razele soarelui.

Este permisă montarea acestora la temperaturi mai mici de 5° C, când asamblarea lor se execută cu piese speciale dotate cu inele de cauciuc și prevăzute cu compresie.



Țevile aprovizionate în colaci nu se vor derula la o temperatură mai mică de 10°C

#### 1.2.6.2. ASPERSOARE TELESCOPICE, FITINGURI ȘI ELECTOVANE DIN MATERIAL PLASTIC

Piese speciale utilizate la montarea sistemului automat de irigații, aspersoarele telescopice cu duze dispersoare, piese de legătură mobile, electrovane, alte accesorii, nu se vor arunca și vor fi ferite de lovituri.

Piese de conexiune pot fi depozitate în cutii suprapuse. Temperaturile de montaj - similar ca la tuburile de polietilenă.

Cod aspersor/Duza	Tip aspersor	Descriere duză: rază/ sector / setare	Rata medie de precipitație (mm/h)	Branșament
570Z-4P_5-Q (12)	Spray	1.52m/ unghiul / 90 <sup>0</sup>	41mm/h	1/2 "
570Z-4P_5-H (29)	Spray	1.52m/ unghiul / 180 <sup>0</sup>	41mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-8 (8)	Spray	2.44m/ variază unghiul / 90 <sup>0</sup>	58.33mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-8 (20)	Spray	2.44m/ variază unghiul / 180 <sup>0</sup>	50.00mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-8 (1)	Spray	2.44m/ variază unghiul / 270 <sup>0</sup>	48.60mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-10 (9)	Spray	3.05m/ variază unghiul / 90 <sup>0</sup>	50.67mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-10 (13)	Spray	3.05m/ variază unghiul / 180 <sup>0</sup>	55.97mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-10 (2)	Spray	3.05m/ variază unghiul / 270 <sup>0</sup>	53.76mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-12 (6)	Spray	3.66m/ variază unghiul / 90 <sup>0</sup>	57.41mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-12 (21)	Spray	3.66m/ variază unghiul / 180 <sup>0</sup>	52.78mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-15 (18)	Spray	4.57m/ variază unghiul / 90 <sup>0</sup>	47.64mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-15 (18)	Spray	4.57m/ variază unghiul / 180 <sup>0</sup>	42.07mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-18 (1)	Spray	5.49m/ variază unghiul / 90 <sup>0</sup>	45.27mm/h	1/2 "
570Z-4P_TVAN-18 (10)	Spray	5.49m/ variază unghiul / 180 <sup>0</sup>	36.91mm/h	1/2 "
570Z-4P_R-VAN-18 (1)	Spray	5.20m/variază unghiul/90 <sup>0</sup>	15mm/h	1/2 "
570Z-4P_R-VAN-18 (2)	Spray	5.20m/variază unghiul/180 <sup>0</sup>	15mm/h	1/2 "
570Z-4P_R-VAN-24 (1)	Spray	7.00m/variază unghiul/180 <sup>0</sup>	15mm/h	1/2 "
570Z-4P_R-VAN-24 (2)	Spray	7.00m/variază unghiul/270 <sup>0</sup>	15mm/h	1/2 "
570Z-4P_OT-LCS 4X15 (5)	Spray	1.2x4.6m/Fix	27.9mm/h	1/2 "
570Z-4P_OT-RCS 4X15 (5)	Spray	1.2x4.6m/Fix	27.9mm/h	1/2 "
570Z-4P_4SST-PC (4)	Spray	4.5x1.2x4.5m/Fix	39mm/h	1/2 "
MINI8 2.0 (12)	Rotor	8,23m/ Rotativ/ 15 <sup>0</sup> -360 <sup>0</sup>	13mm/h	1/2 "

Tabel Centralizator dimensiuni duze și aspersoare utilizate în proiect:

NOTĂ: Norma de precipitații orară pentru fiecare tip de aspersor este cea specificată de producător.



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

### **1.2.6.3. ECHIPAMENTELE ELECTRONICE DE CONTROL**

Se vor respecta normele prescrise de producător pentru depozitarea și exploatarea echipamentelor electronice.

Modulele de comandă electronică utilizate ce urmează a fi instalate în teren vor avea obligatoriu categoria de protecție IP68, având în vedere posibilitatea de inundare frecventă a căminelor unde urmează a fi instalate.

### **1.2.7. VERIFICAREA MATERIALELOR**

Înainte de a fi montate, tuburile, și piesele din polietilenă vor fi verificate vizual și dimensional.

La examinarea vizuală :

- Tuburile trebuie să fie liniare;
- Culoarea tuburilor să fie uniformă;
- Suprafața interioară și exterioară să fie netedă, fără denivelări, necojită, fără fisuri, arsuri, incluziuni sau zgârieturi;
- Secțiunea transversală a tubului nu va avea goluri de aer, incluziuni sau arsuri.

La examinarea geometrică:

- Abaterile geometrice ale tuburilor, pieselor din polietilenă, la măsurarea cu șublerul se vor înscrie obligatoriu în normele DIN 8075 și ISO 12162.

Toate tuburile și piesele din polietilenă și metal necorespunzătoare vor fi refuzate la recepție și nu se vor introduce în lucru.

Toate țevile, atât cele care se livrează în bare cât și cele care se livrează în colaci, vor fi marcate la exterior, pe toată lungimea lor, cu: producător, presiunea de utilizare (PN), banda în culoare specifică de utilizare, diametrul exterior (De), etc.

Materialele componente ale sistemului automat de irigații (tuburi de picurare, electrovane, fittinguri speciale) vor fi verificate vizual și cantitativ la recepție. Piese nu trebuie să prezinte bavuri de turnare sau zgârieturi, iar tubul nu trebuie să prezinte îndoituri.

În momentul montajului fiecărui aspersor, înainte de a fi branșat la racordul flexibil, se va verifica rigiditatea arcului prin tragerea pistonului mobil cu mâna sau cu o scula dedicată



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

indicată de furnizor. Se va ține cont ca forța de retragere să fie mare și nu se vor monta aspersoarele cu arcul slăbit.

### **1.2.8. MONTAREA TUBURILOR ȘI PIESELOR DE POLIETILENA ȘI MATERIAL PLASTIC**

Montarea tuburilor și accesoriilor pe șantier se va realiza astfel:

- Controlul tuburilor și accesoriilor înainte de coborârea în tranșee, astfel încât acestea să fie în stare perfectă;
- Evitarea șocurilor și deplasarea tubului pe zonele cu terenuri bolovănoase;
- Verificarea și asigurarea ca aceste elemente să nu prezinte defecțiuni (fisuri, ovalizări);
- Controlul ca în interiorul tuburilor să nu se afle corpuri străine.

În concluzie pentru cazurile curente de pozare se vor respecta următoarele reguli:

- Realizarea tranșeei se face pe traseul, lățimea, panta și adâncimea prevăzute în proiect;
- Fundul tranșeei trebuie să fie egal și stabil, respectând panta și adâncimea din proiect;
- Suprafața patului de pozare va fi continuă, netedă și nu va conține obiecte dure: pietre, lemne sau particule prea mari de material;
- Radierul tranșeei va fi rectiliniu, iar pozarea tuburilor din PEHD se va realiza în undulații în plan orizontal, destinate să compenseze contractarea și dilatarea conductei la variația temperaturii.

La montarea conductei în tranșee se va avea în vedere ca aceasta să nu aibă un traseu perfect rectiliniu, ea trebuind montată cu undulații în plan orizontal în limita lățimii tranșeei.

Îmbinarea conductelor: La acest proiect îmbinarea tuburilor din polietilenă ce alcătuiesc conductele principale de alimentare, cât și zonele secundare cu aspersoare, se va face cu fittinguri cu etanșare prin compresiune.

### **1.2.9. MONTAREA ARMĂTURILOR, ACCESORIILOR ȘI A RAMIFICAȚIILOR LA BRANȘAMENTE**

#### **Montarea vanelor și electrovanelor**

Electrovanele sunt din material plastic (poliamidă ranforsată cu fibră de sticlă) și vor fi montate în cămine de vizitare din polietilenă ranforsată cu fibră de sticlă, cu capac de vizitare de culoare verde. Montarea electrovanelor în căminele speciale se va face conform proiectului și detaliilor din proiect.

Se recomandă ca montajul vanelor să se efectueze în afara tranșeei și să se coboare tot ansamblul în vederea pozării. Se va evita apariția unor forțe anormale de tracțiune capabile să provoace smulgerea lor sau deformarea ansamblului.



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

Este interzis a se tăia marginea de sprijin a căminului pentru traversarea conductei de PEID, acest lucru se va face numai prin găurile prevăzute de fabricant sau dacă nu e posibil prin decuparea suplimentară a pereților fără tăierea marginii întărite. Pentru etanșarea îmbinărilor filetate se va folosi banda teflon 3/4".

### **Montarea aspersoarelor telescopice**

Aspersoarele telescopice se instalează îngropat, în poziție riguros verticală și se fixează cu pământ urmat de compactări succesive până la atingerea nivelului dorit. În poziție finală partea superioară a aspersorului va fi situată la aprox. -0,5 ÷ -1,00 cm față de cota solului.

Aspersoarele se amplasează în raport cu bordura ce delimitează zona de spațiu verde de suprafața pietonală sau carosabilă, la o distanță de 5-10 cm de aceasta în funcție de zona de beton turnat pentru fixarea bordurilor.

### **1.2.10. REALIZAREA UMPLUTURILOR**

Umplutura tranșeei conductelor din polietilenă cuprinde două zone bine definite și anume:  
Zona de acoperire:

- până la aproximativ 15 cm deasupra generatoarei conductei, necesară asigurării stabilității conductei.

Zona de umplură:

- necesară pentru transmiterea uniformă a sarcinilor care acționează asupra conductei.

Pentru zona de acoperire (până la 0,15 cm deasupra generatoarei superioare) nu se vor utiliza materiale agresive care deteriorează conducta și nici soluri care prezintă tasări ulterioare;

Compactarea se va face manual și/sau mecanizat cu echipament ușor (de tip broască) pentru a asigura stabilitatea tubului.

Umplutura propriu zisă se va realiza prin straturi succesive de aproximativ 10 cm, astfel încât tuburile să nu sufere nici o deteriorare. Excedentul de pământ rezultat și materialul neutilizabil de la refacerea pavajelor, va fi în mod obligatoriu transportat la depozitul (groapa) de deșuri, astfel încât terenul să aibă la recepția lucrărilor, același aspect și aceleași cote ale terenului inițial.

Șanțurile nu trebuie ținute deschise timp îndelungat pentru evitarea inundării șanțurilor, situație care poate schimba poziția conductei în șanț și conduce și la degradarea gazonului.

Umplutura deasupra tuburilor de picurare trebuie tratate aparte. Această umplură nu poate conține decât un sol ușor și nisipos și acesta nu se va mai compacta. În consecință compactarea acestor suprafețe se va face în momentul întinderii solului la cota de -10cm.



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

### **1.3. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII**

Se va respecta "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" elaborat de MLPTL, conform Ordinului nr. 9 /N/ 15 martie 1993, în conformitate cu HG nr.795 I 1992 și publicat în Buletinul Construcțiilor vol. 5,6,7,8 / 1993 precum și "Legea protecției muncii nr. 90 I 1996" a Ministerului Muncii și Solidarității Sociale.

Se vor respecta în mod special prevederile din următoarele capitole din cadrul normelor specifice de protecție a muncii:

- vol. A – cap. 1-5, 7, 9, 14-18 - Norme generale comune de construcții montaj și instalații;
- vol. B – cap.19-Lucrări de terasamente și consolidări de teren;
- vol. C – cap.21-24,27-30- Lucrări de construcții;
- vol. D – cap. 31-35-Lucrări de montaj;
- vol. H – cap. 38-41-Utilaje și mașini pentru construcții

### **1.4. CALITATEA LUCRĂRILOR**

Lucrările se vor executa în conformitate cu prescripțiile din Legea nr.10/95 și a regulamentelor aprobate prin HG 766 / 97, HG 272 / 94 și HG 273 / 94 privind calitatea lucrărilor în construcții și vor fi obligatoriu puse în practică de reprezentanții autorizați din partea proiectantului, beneficiarului și a antreprenorului lucrărilor.

În conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanță a lucrării: "C" normală.

Prin sistemul de calitate se va urmări:

- Materialul pus în operă (conducte, vane și armături, piese speciale etc.);
- Execuția săpăturii pentru pozarea conductelor;
- Pozarea conductei, aspersoarelor, electrovanelor;
- Fixarea aspersoarelor în pământ în poziție perfect verticală și degajarea de pământ;
- Proba de etanșeitate, urmărind-se și modul de realizare a umpluturilor parțiale și a compactării uniforme a acestora;
- Modul de realizare al lucrărilor finale (umpluturi finale, poziționarea hidranților și a tubulaturii de irigație, cu verificarea prevederilor din proiect);
- Înregistrări privind calitatea.

### **1.5. DATE PRIVIND RECEPȚIA, EFECTUAREA PROBELOR, PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A CONDUCTELOR**

#### **1.5.1. PROBE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE**

Proba de presiune în coloanele de polietilenă (Pi) va fi de 6 bari.



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

Proba de presiune va fi precedată de executarea și pregătirea următoarelor operațiuni:

- Proba de presiune se va efectua după acoperirea tuburilor pe partea lor mediană, pentru evitarea oricărei deplasări a conductei sub efectul presiunii;
- Proba de presiune se va efectua după temperatura de vârf a zilei și se vor evita probele în timpul nopții;
- Presiunea se aplică pe durata a 60 minute, fără ca diminuarea presiunii să fie mai mare de 0,1 bar.
- Înlăturarea eventualelor defecțiuni și refacerea probei de către antreprenor;
- Executarea umpluturilor;
- Proba generală a conductei va fi făcută de antreprenor, în prezența beneficiarului, înainte de recepția definitivă a lucrărilor. Rețeaua este pusă sub presiune timp de 48 ore de la umplere, pierderea după această perioadă netrebuind să depășească 1 %;
- Se vor respecta prevederile STAS 6819/82 par.4.4. ( Probe și verificări) ;
- Spălarea cu apă curată a conductelor în interior înainte de montarea aspersoarelor;
- Punerea în funcțiune la presiune de regim;
- Recepția generală a conductei;

Se pot întocmi procese verbale de lucrări vizate obligatoriu de beneficiar pentru următoarele operațiuni:

- Predarea amplasamentului;
- Lipirea tronsoanelor și montarea pieselor speciale prin electrofuziune (unde este cazul), a celor cu etanșare prin compresiune, a electrovanelor și a hidranților rapizi din bronz.
- Umplerea parțială a tranșeelor;
- Pregătirea pentru proba de presiune;
- Proba generală după montarea tuburilor de picurare, fixarea acestora în teren și completarea umpluturilor;
- Execuția umpluturilor.
- Spălarea conductelor.

### **1.5.2. RECEPȚIA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE**

Recepția lucrărilor de realizare a sistemului automat de irigații este precedată de controlul riguros al acestora care cuprinde următoarele operații:

- Verificarea tranșeei și patului conductei;
- Verificarea conductei montate în șanț;
- Verificarea stației de pompare și a echipamentelor instalate în cămin;
- Verificarea montajului electrovanelor;
- Verificarea instalării aspersoarelor telescopice (poziționare și verticalitate);
- Verificarea instalării căminelor de vizitare și a patului de drenaj;
- Verificarea la presiune;
- Verificarea armăturilor;



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

- Verificarea umpluturilor;
- Verificarea presiunii la electrovane în regim de lucru.

Verificarea și recepția se fac cu respectarea SA 4163/3/1996 a Regulamentului de recepție aprobat prin HG 766/97 și a celorlalte acte normative care reglementează efectuarea recepției obiectivelor de investiții.

La recepție va participa în mod obligatoriu, în calitate de membru și un delegat al unității care urmează să asigure exploatarea și întreținerea rețelei.

Punerea în funcțiune a rețelei de distribuție se va face obligatoriu după spălarea conductelor și instruirea personalului de exploatare.

Realizarea lucrărilor în conformitate cu prevederile documentației va asigura o calitate corespunzătoare a acestora și o bună fiabilitate.

După recepția finală ce se va efectua în conformitate cu O.G. 2/94 și cu Regulamentul de recepție a lucrărilor aprobat prin HG. nr. 766/97, sistemul automat de udare va fi preluat în exploatare și întreținere.

## **1.6. DATE PRIVIND FURNIZAREA MATERIALULUI**

Aprovizionarea pieselor speciale pentru sistemul automat de irigații se va face de la producătorii sau distribuitorii uneia dintre mărcile specializate în domeniu. Se vor utiliza materiale de calitate superioară asigurate de un furnizor care produce toată gama de produse specificată și asigură nivelul de calitate necesar acestei lucrări.

Se acceptă pentru realizarea conexiunilor electrice: conectori cu rășina cu înaltă rezistență la apă și umezeală sau manșonarea cu tub termocontractabil. Este recomandabil ca aceste materiale să fie furnizate și aflate sub garanția aceluiași producător ca pentru toate celelalte piese.

Se vor respecta obligatoriu datele specificate în fișele tehnice referitoare la componentele principale ale sistemului de irigații (sistem de control, aspersoare, electrovane), întrucât acestea pot afecta dramatic calitatea udării automate sau durata de viață a materialelor montate îngropat.

Beneficiarul va prezenta lista furnizorilor agreeți și va stabili în caietul de sarcini pentru licitație condițiile și modul de prezentare a ofertei furnizorilor.



Future Home Solutions S.R.L  
Com.Mădăraș,Nr.579  
CUI: 42508145  
Tel: 0751340028  
[balintvzsolt@gmail.com](mailto:balintvzsolt@gmail.com)

Caiet de sarcini sistem de irigații

Producătorii de tuburi și piese speciale din polietilenă vor anexa specificații tehnice de respectare a:

- ISO 9002 și EN 29002 - Standarde internaționale pentru controlul calității conductelor PEHD;
- ISO 161, 3609, 4427 - Dimensiuni și abateri dimensionale admise;
- ISO 7270 - Verificare aspect;
- ISO 1167 - Țevi din materiale plastice pentru transportul fluidelor;
- Determinarea rezistenței la presiunea interioară;
- ISO 12162 - Clasificarea mărcilor uzuale;
- ISO 8075 - Țevi PEHD cerințe generale de calitate, teste;
- ISO 5208 - Verificarea la etanșeitate;

În cazul în care materialele sunt asigurate de beneficiar, constructorul are obligația de a face constatări privind calitatea acestora, înainte de a le pune în operă și a clarifica cu beneficiarul eventualele obiecțiuni pe care le are în această privință.

Diametrele nominale specificate sunt diametrele exterioare ale conductelor din polietilenă de înaltă densitate.

ÎNTOCMIT,  
ing. Balint Zsolt