

## **Caietul de sarcini**

pentru achiziția lucrărilor de construcție a obiectului:

**„Construcția apeductelor magistrale largara – Borogani, largara – Tigheci și a rețelelor de apeduct interioare în localitățile Buiu, Cociulia Nou, Tigheci și Cuporani din raionul Leova”**



**Chisinau 2022**

## CUPRINS

Anexa 1. Teava PE100 RC TYP 2 - TRIPLUSTRAT .....	3
Anexa 2. Vana sertar cauciucat.....	6
Anexa 3. Vana aerisire cu trei functii .....	8
Anexa 4. Fitinguri fonta cu flanse .....	10
Anexa 5. Capac copmpozit C250 .....	12
Anexa 6. Capac copmpozit B125 .....	14
Anexa 7. Rezervor metalic V=150 .....	16
Anexa 8. Statie de pompare apa potabila.....	19
Anexa 9. Camin PE cu capac si cu baza ancorare termoizolat H=1000mm DN540mm (total echipat).....	25
Anexa 10. Imputernicire producator.....	28

# **ANEXA 1**

---

**TEAVA PEID PE100 RC TYP2 - TRIPLUSTRAT**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediu de lucru: retele apa potabila.</li> </ul> <p><b>Material: PE100 RC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SDR: 11; 17</li> <li>- Diametrul nominal: D50 ÷ D315;</li> <li>- Presiunea nominala: PN10; PN16</li> <li>- Rezistenta minima admisibila: 10,0 MPa;</li> <li>- Presiune hidrostatica pe termen lung la 20°C: 8.0 MPa.</li> </ul> <p><b>Material: PE100:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SDR: 11; 17</li> <li>- Diametrul nominal: D50 ÷ D315;</li> <li>- Presiunea nominala: PN10; PN16</li> <li>- Rezistenta minima admisibila: 10,0 MPa;</li> <li>- Presiune hidrostatica pe termen lung la 20°C: 8.0 MPa.</li> </ul>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -20 ÷ 60°C;</li> <li>- Amplasare: retea distributie apa ingropata fara pat de nisip;</li> <li>- Lichid de lucru: apa potabila;</li> <li>- Montarea se va efectua conform instructiunilor de montare date de producator.</li> </ul>
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard productie: EN 12201-2:2011, DIN 8074:2011-12, DIN 8075:2011-12, PAS 1075:2009-03-TYPE 2;</li> <li>- Aprobare internationala obligatorie: DVGW, KIWA sau WRc;</li> <li>- Certificare obligatorie PAS 1075:2009-03 – TYPE 2;</li> <li>- Certificari obligatorii: ISO 9001/ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>- Certificari obligatorii: Aviz sanitar si Evaluare tehnica emise de catre autoritatile din Republica Moldova;</li> <li>- Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de catre autoritatile din Republica Moldova; Producatorul va detine laborator propriu de incercari.</li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>- Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie.</li> </ul>

5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <p>Conductele din PEID Triplustrat: PE100 RC / PE100 / PE100 RC:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- exteriorul tevii este din PE100 RC de minim 2.50mm grosime sau 8% din total grosime teava;</li><li>- mijlocul tevii este din PE100;</li><li>- interiorul tevii este din PE100 RC de minim 2,50mm grosime sau 8% din total grosime teava.</li></ul> <p>Culoare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- stratul exerior si cel interior al tevii sunt de culoare albastra;</li><li>- stratul din mijloc al tevii este de culoare neagra.</li></ul> <p>Marcajul conductelor: Standard productie, Nume producator, diametru teava, SDR, tipul de material, PN, Data si locul productie.</p> <p>Marcajul se va realiza cu tehnologie tip laser.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- se vor respecta specificatiile furnizorului/producerului;</li><li>- se vor respecta cerintele din caietul de sarcini si piesele desenate.</li></ul>
---	--

# **ANEXA 2**

---

**Vana sertar cauciucat**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Element anti-friectiune montat pe sertar;</li> <li>- Piulita tijei este din alama rezistenta la dezincare, cu posibilitate de inlocuire;</li> <li>- Tija din otel inoxidabil, cu filet roluit;</li> <li>- Pachetul de etansare poate fi inlocuit sub presiune;</li> <li>- Pachetul de etansare este protejat impotriva desurubarii;</li> <li>- Pachetul de etansare este protejat cu garnitura anti-praf;</li> <li>- Suruburi corp - capac zincate, protejate cu parafina;</li> <li>- Curgere bidirectionala, pasaj integral;</li> <li>- Etanseitate 100%, ghidaj sertar pentru a asigura inchiderea corecta;</li> <li>- Gama dimensionala PN10/16 – DN40-DN1000, PN25 – DN50-DN300.</li> </ul>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 90°C;</li> <li>- Amplasare: retea distributie a apei in camin de vizitare;</li> <li>- Lichid de lucru: apa potabila;</li> <li>- Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</li> </ul>
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificari obligatorii: ISO 9001/ ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>- Certificat obligatoriu: DVGW; KIWA sau WRAS;</li> <li>- Aviz sanitar: apa potabila;</li> <li>- Produs in acord cu standard DIN 3352;</li> <li>- Teste hidrostatice: EN 12266-1, clasa A;</li> <li>- Marcaj CE;</li> <li>- Fabricat in conformitate cu EN 1074-2;</li> <li>- Distanta dintre flanse: EN 558 seria 14;</li> <li>- Flansele de prindere conform ISO 7005-2;</li> <li>- Certificari obligatorii: Aviz sanitar si Evaluare tehnica emise de catre autoritatile din Republica Moldova;</li> <li>- Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de catre autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>- Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie.</li> </ul>
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material corp vana: GJS 500;</li> <li>- Material sertar: GJS 500+EPDM/NBR;</li> <li>- Piulita sertar: alama, cu posibilitate de inlocuire;</li> <li>- Tija: AISI 420, cu filet roluit;</li> <li>- Garnitura dintre corp si capac: EPDM, capac: GJS 500;</li> <li>- Etansarea tijei si a pachetului de etansare se face cu O-ringuri: EPDM/NBR;</li> <li>- Pachetul de etansare este protejat cu garnitura anti-praf: garnitura NBR;</li> <li>- Suruburi corp - capac zincate, protejate cu parafina;</li> <li>- Piulita tijei este din alama rezistenta la dezincare, cu posibilitate de inlocuire;</li> <li>- Vopsit RAL 5015 epoxy 250 µm.</li> </ul>

# **ANEXA 3**

---

**Vana aerisire cu trei functii**



Nr.crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
1	<b>Parametrii tehnici si functionali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vana cu functii de aerisire la umplerea conductelor, admisie aer la golire si aerisire in timpul functionarii sistemului de alimentare apa;</li> <li>- Certificare potabilitate DVGW; KIWA sau WRAS;</li> <li>- 100% etanseitate;</li> <li>- Temperatura de lucru: intre -10°C si +90°C;</li> <li>- Gama dimensionala: DN 50 – DN 300.</li> </ul>
2	<b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 90°C;</li> <li>- Amplasare: retea distributie apa potabila in camin;</li> <li>- Lichid de lucru: Apa potabila;</li> <li>- Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</li> </ul>
3	<b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificari: ISO 9001/ ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>- Certificat obligatoriu: DVGW; KIWA sau WRAS pentru apa potabila;</li> <li>- Aviz sanitar apa potabila;</li> <li>- Teste hidrostatice: EN 12266-1, clasa A;</li> <li>- Marcaj CE;</li> <li>- Fabricat in conformitate cu EN 1074-4 si AWWA C512;</li> <li>- Flansele de prindere conform ISO 7005-2;</li> <li>- Certificari obligatorii: Aviz sanitar si Evaluare tehnica emise de catre autoritatile din Republica Moldova</li> <li>- Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de catre autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<b>Conditii de garantie si post-garantie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>- Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie.</li> </ul>
5	<b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corp <i>GJS500</i></li> <li>- Plutitor <i>AISI 304</i></li> <li>- Arc etansare <i>AISI 304</i></li> <li>- Suruburi <i>ACERO 8.8</i></li> <li>- Capac <i>GJS500</i></li> <li>- Deflector <i>STEEL Q235A</i></li> <li>- Sita <i>AISI 304</i></li> <li>- Surub <i>ACERO 8.8</i></li> <li>- Imersat <i>STELL 8.8</i></li> <li>- Teaca <i>Aluminiu</i></li> <li>- O-Ring <i>NBR</i></li> <li>- Garnitura <i>EPDM</i></li> <li>- Ganitura Purja <i>EPDM</i></li> <li>- Ghidaj <i>AISI 304</i></li> <li>- Suport <i>EPDM</i></li> <li>- Purja <i>AISI 304</i></li> <li>- Vopsea RAL 5015 <i>Epoxy 250 μm</i></li> </ul>

# **ANEXA 4**

---

## **Fitinguri fonta cu flanse**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b>  Utilizare generala: apa, apa uzata, tratarea apei, industria de productie a hartiei, industria chimica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN50-250: 10 bar</li> <li>- DN300-450: 7 bar</li> <li>- DN500-600: 4 bar</li> <li>- Temperatura maxima: -10°C / +80°C (etansare standard).</li> </ul>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -10 ÷ 80°C;</li> <li>- Amplasare: retea distributie apa potabila;</li> <li>- Lichid de lucru: apa potabila;</li> <li>- Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</li> </ul>
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificari obligatorii: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>- Certificat obligatoriu DVGW; KIWA sau WRAS;</li> <li>- Aviz potabilitate;</li> <li>- Certificare GSK vopsire epoxy;</li> <li>- Vopsire epoxy in acord cu DIN EN 14901;</li> <li>- Emailare interioara si exterioara conform DIN 51178;</li> <li>- Marcaj CE:</li> <li>- Flanse conform EN 1092-2:1999;</li> <li>- Executie conform EN 545:2006;</li> <li>- Certificari obligatorii: Aviz Tehnic si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova;</li> <li>- Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>- Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie.</li> </ul>
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonta ductila GJS 500-7 EN 1563:2000;</li> <li>- Vopsea epoxidica RAL5005 250 µm*.</li> </ul>

# **ANEXA 5**

---

**Capac compozit C250**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediu de lucru: elemente de inchidere si protectie pentru camine de vizitare sau inspectie din retelele de canalizare si de alimentare cu apa;</li> <li>- Grupa 3, C250 conform EN 124;</li> <li>- Material: polimer-compozit;</li> <li>- Prevazut cu balama si sistem de zavorare in doua puncte;</li> <li>- Tip capac: rotund, cu rama;</li> <li>- Dimensiuni: diamtru interior (pas liber) – 600 mm, dimensiuni exterioare rama 887 mm, inaltime 130 mm;</li> <li>- Masa: 50 Kg;</li> </ul> <p>Cu posibilitate de marcaj logo si denumire beneficiar.</p>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -50°C ÷ +50°C;</li> <li>- Amplasare: incastrate in beton, stradal;</li> </ul>
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standarde relevante: EN 124, DIN 1229, EN 1563, EN 1563 / A1, ISO 185, ISO 945, DIN 19583, DIN 19584, DIN 19596/1, DIN 19596/2, DIN 19596/3;</li> <li>- Certificari: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>- Certificare produs obligatorie: Aviz si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>- Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie.</li> </ul>
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaj: zona de trafic Grupa 3;</li> <li>- Rama incastrata in beton;</li> <li>- Culoare: GRI/NEGRU;</li> <li>- Marcaj: clasa de rezistenta, normativ EN124, producator, locul productie, data productie.</li> </ul>

# **ANEXA 6**

---

**Capac compozit B125**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediu de lucru:: elemente de inchidere si protectie pentru camine de vizitare sau inspectie din retelele de canalizare si de alimentare cu apa;</li> <li>- Grupa 2, B125 conform EN 124;</li> <li>- Material: polimer-compozit;</li> <li>- Prevazut cu balama si sistem de zavorare in doua puncte;</li> <li>- Tip capac: rotund, cu rama;</li> <li>- Dimensiuni: diamtru interior (pas liber) – 600 mm, dimensiuni exterioare rama 887 mm, inaltime 100 mm;</li> <li>- Masa: 40 Kg;</li> <li>- Cu posibilitate de marcaj logo si denumire beneficiar.</li> </ul>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -50°C ÷ 50°C;</li> <li>- Amplasare: incastrate in beton, stradal;</li> <li>- Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</li> </ul>
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standarde relevante: EN 124, DIN 1229, EN 1563, EN 1563 / A1, ISO 185, ISO 945, DIN 19583, DIN 19584, DIN 19596/1, DIN 19596/2, DIN 19596/3;</li> <li>- Certificari: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>- Certificare produs obligatorie: Aviz si Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>- Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post-garantie.</li> </ul>
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montaj: zona de trafic Grupa 2;</li> <li>- Rama incastrata in beton;</li> <li>- Culoare: GRI/NEGRU;</li> <li>- Marcaj: clasa de rezistenta, normativ EN124, producator, locul productie, data productie.</li> </ul>

# **ANEXA 7**

---

**Rezervor metalic V=150mc**



Nr.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b>  Mediu de lucru: retele apa potabila</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volum util: 150 m<sup>3</sup>;</li> <li>- Volum total: 175 m<sup>3</sup>;</li> <li>- Volum intangibil: 27 m<sup>3</sup>;</li> <li>- Diametru nominal rezervor: 6880 mm;</li> <li>- Inaltime rezervor: 4880 mm;</li> <li>- Diametru minim fundatie: 7880 mm;</li> <li>- Freeboard: 350 mm;</li> <li>- Deadwater: 150 mm.</li> </ul> <p><b>Pereti rezervor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panouri din tabla pregalvanizata la cald ulterior acoperita cu Zn, min. 275 g/m<sup>2</sup>, cu dimensiuni de 2500x1250mm si grosimi de la 2,00 ÷ 5,00mm;</li> <li>- Ansamblare buloane metalice M12 si M16;</li> <li>- Cornierele de rigidizare sunt din otel structural galvanizat S275J0.</li> </ul> <p><b>Acoperis rezervor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Din panouri de acoperis tip sandwich prevazute la exterior cu tabla otel minim S250GD galvanizata min Z225 g/m<sup>2</sup> cu acoperire poliester 40μ si la interior cu spuma rigida poliuretan cu densitatea minima de 40 kg/m<sup>3</sup>;</li> <li>- Fixare sistem de grinzi principale profil Z si secundare care se rezeama pe peretii rezervorului – material S350GD cu minim Z250 g/m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p><b>Termoizolatia peretelui rezervorului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polistiren de interior cu grosime 50 mm.</li> </ul> <p><b>Membrana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grosime membrana EPDM: nu mai putin de 1 mm;</li> <li>- Calandrarea (presarea si aplatizarea) membranei EPDM utilizate la hidroizolare trebuie executata in 2 straturi (calandrare in 2 straturi). Aceasta conditie este obligatorie.</li> </ul> <p><b>Instalatii tehnologice:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robinet actionat electric la iesirea liniei controlat de senzori de nivel din cadrul rezervorului de apa potabila (senzorii de nivel – 3 bucati/rezervor si firele de legatura dintre senzorii de nivel si statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit cu sodiu fac parte integrata a statiei de dezinfectie a apei cu hipoclorit cu sodiu si se vor livra in complet cu statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit cu sodiu).</li> </ul>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -40 ÷ 60°C;</li> <li>- Amplasare: suprateran;</li> <li>- Lichid de lucru: apa potabila;</li> <li>- Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator.</li> </ul>

3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Evaluare tehnica si aviz sanitar emise de autoritatile competente din Republica Moldova pentru rezervoare metalice – obligatoriu;</li> <li>– Aviz sanitar pentru membrana emis de autoritatile competente din Republica Moldova – obligatoriu;</li> <li>– Avizului Sanitar emis de un organism national din Uniune Europeana;</li> <li>– Certificate valabile ale sudurilor de tip WAC (Welding Approval Certificate) in conformitate cu standardul UNI EN ISO 9606-1:2013 – obligatoriu;</li> <li>– Certificare valabila a societatii de tip WPQR (Welding Procedure Qualification Record);</li> <li>– Sudurile si controlul acestora vor fi in conformitate cu EN ISO 15614-1:2012</li> <li>– Certificat ISO 9001, ISO 45001, EN ISO 9606-1:2013 emise de terte parti abilitate din Uniunea Europeana;</li> <li>– Marcajul CE valabil cel putin 10 ani pentru materialul folosit la realizarea membranei – obligatoriu;</li> <li>– Materialul folosit pentru realizarea membranei sa fie testat dupa metodele prevazute de standardele: EN ISO 527-3, EN ISO 527-3, EN ISO 12236, EN 14150, EN 12224, EN 12225, EN 14575, EN 14576, Directiva UE privind constructiile.</li> <li>– Certificare obligatorie ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 pentru compania care va executa lucrarea de hidroizolare;</li> <li>– <b>Proiecte similare dovada realizarii croiei 3D a membranei hidroizolatoare dupa geometria rezervorului.</b></li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minim 24 luni de la punerea in functiune, maxim 36 de luni de la livrare;</li> <li>– Furnizorul va asigura service in perioada de garantie;</li> <li>– Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda in perioada post- garantie.</li> </ul>

# **ANEXA 8**

---

**Statie de pompare apa potabila**

Nr.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametri tehnici și funcționali</b></p> <p><i>Container</i>  Stația de pompare va fi amplasat într-un container cu dimensiunile 9000 x 2400 x 2700 mm, compartimentat în 3 zone (zona tehnologic , birou și toalet ; statia de pompare trebuie sa fie echipata cu birou, chiuveta si vas de closet), cu dimensiunile din plan , cu stâlpi de susținere profilați la rece din tabl zincat cu grosimea de min 2 mm, pereți din panou sandwich poliuretan tip C 1 RAL 9002 (garantat min 10 ani), acoperiș cu rezistent portant de min 250 kg/m<sup>2</sup> , format din structur metalic zincat profilat la rece, grunduit reactiv și vopsit , tabl zincat dublu f lțuit , grosime min 0,5 mm, folie anticondens, vat mineral grosime min 100 mm norma C1 ISOVER®, tavan PVC RAL 9002. Containerul este compartimentat în trei zone și anume: 1. zona tehnologic , în care se vor instala echipamentele tehnologice (grup de pompare, tabloul electric și SCADA etc.); 2. zona de birou, pentru personalul de exploatare, dotat cu mobilier (birou, scaun); 3. zona toalet , în care se vor prevedea un vas WC și un lavoar. Zona tehnologic va fi prev zut cu o u dubl batant pe toata l țimea containerului pentru acces în caz de mentenanț la instalația hidraulic și o u lateral cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalic . Accesul în zona de birou se face din exteriorul containerului printr-o u cu dimensiunile 900x2000 mm, PVC/metalic . Accesul in zona toaleta se face din exteriorul containerului printr-o u cu dimensiunile 700x2000 mm, PVC/metalic .</p> <p><i>Instalații climatizare</i>  Toate zonele vor fi înc lizite utilizând convectoare electrice termostatate cu puterea de min 2000 W, cu montare pe perete. În zona tehnologic , pentru prevenirea apariției condensului, va fi prev zut un ventilator axial, cu montare mural , cu funcționare temporizat , cu debitul de min 1300 m<sup>3</sup> /h, 230 Va.c., max.60 W. Grila de admisie a aerului în zona tehnologic va fi montat în jum tatea inferioar a u ii duble.</p> <p><i>Instalații electrice</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stația de pompare va fi prev zut cu un singur tablou electric și de automatizare și control al procesului, cu dimensiunile minime 1600 x 400 x 2000 mm. Tabloul electric va fi prev zut cu: - inversor manual de surs , pentru posibilitatea conect rii unui grup generator portabil (în sursa 1 se va conecta alimentarea din rețeaua electric , iar în sursa 2 se va conecta o fi industrial trifazat (400 V), montat aparent pe peretele exterior al tabloului electric); - posibilitatea select rii modului de lucru: manual – 0 – automat; - echipamente pentru protecția și comanda pompelor din grupul de pompare; fiecare pomp va fi acționat prin câte un convertizor de frecvenț ; - siguranțe automate diferențiale pentru circuitele de iluminat și înc lizire; - releu supraveghere faze (subtensiune, succesiune faze, supratensiune, lips faz ); - ventilator interior de tablou cu funcționare termostatat ; - priz 230 Vc.a. monofazata și 400 Vc.a. trifazat pentru serviciile interne; - modul de protecție la supratensiuni atmosferice și de comutație.</li> </ul> <p>Pentru iluminatul stației de pompare se vor utiliza l mpi cu LED, alb neutru, 230 Vc.a., IP65, IK08, dup cum urmeaz : - în zona tehnologic : min 30 W, 3500 lm, 4000 K, 2 buc.; - în birou: min 24 W, 2900 lm, 4000 K, 1 buc.; - în toalet : min 18 W, 2100 lm, 4000 K, 1 buc.</p>

### *Grup de pompare*

Grupul de pompare se va monta în zona tehnologică, va fi de tipul 2A + 1R,  $Q_{pomp} = 3,60 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 120 \text{ mCA}$ , cu electropompe verticale multietajate pentru apă potabilă, în construcție integrală din inox AISI 304, motor electric standardizat cu eficiență premium IE4,  $P = 3,00 \text{ kW}$ ,  $U = 400 \text{ Vc.a.}$ , clasa de izolație F, clasa de protecție IP55, senzori PTC, indice de eficiență hidraulică  $MEI > 0,7$ , rotoare hidraulice construite pentru reducerea împingerii axiale de tip „Shurricane”, etanșare mecanică cu schimbare rapidă, etanșări de tip oring din EPDM.

Grupul de pompare se va realiza din țevă din oțel inoxidabil. Pe distribuitorul și colectorul grupului de pompare se vor prevedea senzori de presiune  $0\div 16 \text{ bar}$ ,  $4\div 20 \text{ mA}$  și manometre  $0\div 16 \text{ bar}$ , din inox, diametru  $100 \text{ mm}$ , cu glicerol.

Pe aspirația grupului de pompare va fi prevăzut un vas închis, cu membrană,  $P_n 10$ , 1000 litri, iar pe refularea grupului de pompare va fi prevăzut un vas închis, cu membrană,  $P_n 16$ , 200 litri.

Alimentarea grupului de pompare se face printr-o conductă de aspirație,  $D_n 80$ , Refularea grupului de pompare va fi conectată la o conductă,  $D_n 80$ .

Pe conductă de refulare va fi prevăzut un debitmetru  $D_n 50$ , cu următoarele caracteristici: - principiul de măsurare: inducție electromagnetică; - conectarea la proces: flanșă EN 1092-1; - grad de protecție: IP 67; - carcasă și flanșe: oțel carbon, acoperire anticorozivă cu vopsea epoxidică (min.  $150 \mu\text{m}$ ); - țevă de măsurare: inox AISI 304/1.4301; - electrozi: hastelloy C; - transmiter, montaj compact, precizie de măsurare  $\pm 0,4 \%$ , oțelire analogică  $4\div 20 \text{ mA}$ , oțelire digitală, oțelire pe releu, display retroiluminat cu text alfanumeric  $3 \times 20$  caractere, IP67, alimentare  $115\text{-}230 \text{ Vc.a.}$ , temperatura de operare  $-20\div 50 \text{ }^\circ\text{C}$ .

### *Echipamente de automatizare*

Pentru monitorizarea/controlul parametrilor procesului tehnologic, precum și pentru comunicația cu sistemul SCADA, în tabloul electric și de automatizare se va prevedea un PLC cu router GSM/GPRS integrat. Pe fața tabloului electric va fi amplasat un afișaj pentru urmărirea parametrilor procesului de către operator, precum și pentru programarea valorilor de referință.

Tabloul electric și de automatizare trebuie să asigure controlul automat al funcționării pompelor, cu posibilitatea rotirii pompelor la 24, 48 sau 168 de ore.

### *Comunicare cu dispeceratul SCADA*

Tabloul electric și de automatizare va prelua datele din stația de pompare și va comunica prin GPRS (protocol Modbus TCP) cu dispeceratul SCADA de la SA “APA CANAL” LEOVA. Date transmise în dispeceratul SCADA vor fi, fără a se limita la această listă, următoarele:

- starea de funcționare a fiecărei pompe din grupul de pompare (oprit, pornit, avarie);

parametrii electrici ai stației de pompare:

- debitele instantanee și totalizatoarele de pe cele două conducte de refulare;
  - presiunile de pe aspirația și refularea grupului de pompare;
  - numărul orelor de funcționare pentru fiecare pompă ;
  - prezența tensiunii de alimentare; - starea comunicației GPRS;
- Caracteristicile PLC-ului:
- procesor: 64 MHz;
  - memorie program: 512 kByte;
  - memorie nevolatilă rețentivă : 48 kByte (NVRAM);
  - memorie de stocare: 512 kByte;
  - ceas de timp real;
  - alimentare: 24 Vc.c. (19,2÷30 Vc.c.);
  - consumul tipic de curent: 210 mA;
  - curent maxim consumat: 860 mA (360 mA – comunicație + 500 mA – alimentare I/O analogice);
  - cantitatea de date de proces suportată : max. 4096 Bit (INTERBUS);
  - numărul de dispozitive suportate: max. 128;
  - numărul de dispozitive locale care pot fi conectate: max. 63;
  - limbaje de programare conform IEC 61631-3 (LD, FBD, ST, IL);
  - opțiuni de comunicare: Ethernet (10/100 Mbit/s), RS485, RS422;
  - router GSM/GPRS integrat, port card SIM, conexiune antenă SMA;
  - grad de protecție: IP20;
  - temperatură ambientală operare/transport-depozitare: -25 ÷ +55 °C / -25 ÷ +85 °C;
  - umiditate permisă operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %;
  - presiunea aerului: 70 ÷ 106 kPa (max. 3000 m deasupra nivelului mării);
  - port pentru card SD (max. 2 GB);
  - webserver integrat. - 16 intrări digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, tip NPN/PNP EN 61131-2) și 4 ieșiri digitale (conectare 2, 3, 4 conductoare, consum maxim pe canal 500 mA) integrate;

Panou operator:

- diagonal : minim 17,8 cm/7";
- rezoluție: 800 x 480 pixeli (WVGA);
- tehnologie touch: rezistiv;
- iluminare fundal: LED; - MTBF: 20000 h;
- număr culori: 262144 - procesor: 454 MHz;
- sistem de operare: MS Windows® CE 6.0;
- memorie RAM: 128 MB SDRAM;
- interfață : 1 x Ethernet (10/100 Mbps, RJ45), 2 x RS-232/422/485, 1 x USB tip A, 1 x USB tip B, 1 x SD;
- tensiune de alimentare: 24 Vc.c. ±15%;
- curent consumat: 0,4 A;
- grad de protecție: IP 66 (față ), IP 20 (spate);
- temperatura ambiental operare/depozitare-transport: 0 ÷ 50 °C / -20 ÷ +85 °C;
- umiditate permis operare/transport-depozitare: 10 ÷ 95 %.

2	<p><b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea condițiilor de temperatura: <math>-20 \div 60^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>- Amplasare: rețea distribuție apă potabilă</li> <li>- Lichid de lucru: Apă potabilă ;</li> <li>- Montarea se va face conform instrucțiunilor de montare date de producător.</li> </ul>
3	<p><b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Certificări obligatorii: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>– Certificare produs obligatorie: Aviz și Evaluare tehnică emise de autoritățile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<p><b>Condiții de garanție și post-garanție:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 luni de funcționare, dar nu mai mult de 18 luni de la livrare;</li> <li>- Furnizorul va asigura pe baza de contract separat piese de schimb pe minim 10 ani.</li> </ul>



# **ANEXA 9**

---

**Camin PE cu capac si cu baza ancorare termoizolat  
H=1000mm DN540mm (total echipat)**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini
0	1
1	<p><b>Parametrii tehnici si functionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camin cu baza de ancorare va fi prefabricat si cuprinde toate elementele necesare bransamentelor individuale de apa;</li> <li>- Camin PEHD apometru cu diametru 540 mm, inaltime 1000 mm si baza de ancorare;</li> <li>- Corp monobloc termoizolat – realizat prin metoda formare rotatională;</li> <li>- Capac camin apometru termoizolat: spuma poliuretanică rigidă minim 3 cm;</li> <li>- Instalatie realizata din PE100 RC albastra D25-50 SDR17 si fittinguri electrosudabile;</li> <li>- Robineti de trecere: robineti trecere cu maneta din otel, cu presetupa, sectiune totala;</li> <li>- Contor cu mecanism uscat, clasa C, DN15/50, M19 montat la maxim 40 cm de la cota terenului.</li> </ul> <p><b>Dimensiuni si constructie camin PEHD apometru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diametru corp camin – 540 mm;</li> <li>- Diametru baza camin – 420 mm;</li> <li>- Inaltime capac – 90 mm;</li> <li>- Numar de ranforsari – 4;</li> <li>- Inaltime camin – 1000 mm.</li> </ul>
	<p><b>Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emittori de impuls:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inel etansare din alama forjata la cald, ax numerotat din otel inoxidabil, sticla securizata;</li> <li>- Totalul, numerele fractionare si numarul de serie sunt in compartimentul uscat si ramin intotdeauna lizibile;</li> <li>- Cu emittorul de puls pastreaza atit cadranul din sticla minerala, cit si inscriptia;</li> <li>- Numarul de serie este marcat pe cadran, atit in cifre cit si in format de cod de bare;</li> <li>- Componentele interne sunt fabricate din materiale plastice higroscopice, anti-scalare si rezistente la uzura;</li> <li>- Instalare: orizontala sau verticala;</li> <li>- Teste hidraulice efectuate la trei rate de debit (Q1, Q2, Q3) pentru 100% din productie;</li> <li>- Turbina rezistenta la depunerile de calcar;</li> <li>- Scut magnetic impotriva campurilor magnetice exterioare;</li> <li>- Contorul este certificat conform MID 2004/22/CE.</li> </ul>
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea conditiilor de temperatura: -30 ÷ 60°C;</li> <li>- Amplasare: retea distributie apa ingropat;</li> <li>- Lichid de lucru: apa potabila;</li> <li>- Montarea se va face conform instructiunilor de montare date de producator;</li> <li>- Apometrul se va monta la maxim 40 cm fata de cota naturala a pamantului pentru a facilita operatiunile de exploatare si intretinere.</li> </ul>

3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:</b> Furnizorul/producatorul prezinta certificările, aprobarile și standardele pentru materialele folosite în procesul tehnologic, după cum urmează:</p> <p><b>Teava PE100 RC albastra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standard productie: EN 12201-2:2011, DIN 8074:2011-12, DIN 8075:2011-12, PAS 1075:2009-03-TYPE 1;</li> <li>– Aprobare internationala obligatorie: DVGW, KIWA sau WRc;</li> <li>– Certificare obligatorie PAS 1075 – TYPE 1;</li> <li>– Certificari obligatorii: ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001;</li> <li>– Certificari obligatorii: Aviz Tehnic și Evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova;</li> <li>– Certificare obligatorie: Aviz Sanitar emis de autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul> <p><b>Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emittori de impuls:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Certificat conform MID 2004/22/CE;</li> <li>– Laborator testare propriu: ISO 4064/3 SI ISO 4185 (EN 14154/3) certificat de organismul European;</li> <li>– Certificat de igiena;</li> <li>– Certificari: ISO 9001 / ISO 14001.</li> </ul> <p><b>Robinet alama sferic trecere totala cu levier și armaturi din alama:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Evaluare tehnica și aviz de potabilitate;</li> <li>– Alama CW617N conform normei europene PN-EN 12164;</li> <li>– Carcasa marcata conform normelor europene în vigoare;</li> <li>– Certificari: ISO 9001.</li> <li>– <b>Certificare obligatorie pentru intregul produs: Camin (kit) debitmetru total echipat DN15-50:</b> Aviz și evaluare tehnica emise de autoritatile din Republica Moldova; Aviz Sanitar emis de autoritatile din Republica Moldova.</li> </ul>
4	<p><b>Conditii de garantie și post-garantie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 24 luni de la livrare pentru sistem – CAMIN Bransament, 15 ani garantie la robineti;</li> <li>– Furnizorul va asigura service în perioada de garantie;</li> <li>– Furnizorul va asigura piese de schimb pe baza de comanda în perioada post- garantie.</li> </ul>
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teava PE100 RC albastra D25-D50 SDR17;</li> <li>– Robinet sferic alama apa potabila PN40 FI-FI D. ¾” – material ALAMA CW617N;</li> <li>– Set semi-olandez prindere apometru cu inel de sigilare;</li> <li>– Fitinguri alama și racorduri electrosudabile;</li> <li>– Apometru tip monojet de apa rece, cu mecanism umed DN15 – 50 – clasa C de precizie cu emittori de impuls.</li> </ul>

# **ANEXA 10**

---

**Imputernicire producator**

[Prezenta imputernicire trebuie sa contina antetul si datele de contact ale Producatorului si sa fie semnata de o persoana autorizata sa reprezinte Producatorul la licitatie]

Data: [ ZZ.LL.AAAA]

Ref.Licitatie: [denumire completa licitatie]

Catre: [a se insera numele complet a Beneficiarului licitatie]

Noi [a se insera denumirea completa a Producatorului], reprezentati legal prin [a se insera numele si prenumele ], in calitate de [a se insera calitatea persoanei autorizate sa semneze ] avand facilitatile de productie in [adresa completa a fabricii ] ca producatori ai [grupa de produse care se va oferta ], imputernicim pe [denumirea completa a ofertantului ] cu sediul in [adresa completa a ofertantului] sa depuna o oferta completa al carei scop este furnizarea urmatoarelor produse, al caror producatori suntem: [denumirea produselor si scurta descriere a produselor oferate in licitatie]. De asemenea suntem de acord ca [denumirea completa a ofertantului] sa prezinte la prezenta licitatie documentatia tehnica, certificarile si avizarile sanitare, agrementarile si avizarile tehnice specifice si sa puna in opera produsele mentionate mai sus.

Semnat de: [numele si prenumele persoanei autorizate sa semneze]

In calitate de: [calitatea persoanei care semneaza]

Semnatura: [a se insera semnatura]

Stampila: [a se insera stampila]