

Contract de vânzare-cumpărare și execuție lucrări

Nr. 153/A/15.05.2023

I. PĂRȚILE CONTRACTANTE:

1.1. **S.C. VECTOR GAZ S.R.L.**, cu sediul social în Iași, str. Aleea Profesor Ioan Petru Culianu nr. 13A, județul Iași, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Iași, sub nr. J22/1259/2020 din 16.06.2020, cod fiscal nr. RO 42633466 din 16.06.2020, având contul în Euro nr. RO36BRDE240SV49995952400, deschis la B.R.D. Iași, tel. +40.744.435.482, email: office@vectorgaz.ro, reprezentată de Crina Coca, cu funcția de Administrator, cetățean român, posesor act de identitate Seria MZ Nr. 103437, în calitate de **Vânzător**,

și

1.2. **S.C. ARVI INVEST S.R.L.**, cu sediul în Republica Moldova, oraș Chișinău, strada .Sciusev 55, email: v.rusu@arvi.md, Cod Fiscal 1015600019049, înregistrată la Oficiul Registrului, reprezentată de dl. Arcadie Vicol, în baza de procura, în calitate de **Cumpărător**,

au convenit să încheie prezentul contract de vânzare-cumpărare, în următoarele condiții:

II.OBIECTUL_CONTRACTULUI

2.1. Obiectul prezentului contract îl constituie proiectarea, execuția, livrarea și instalare a (inclusiv ajustarea mecanică) a unei stații de reglare - măsurare gaze naturale cu capacitatea Q = 10.000 Smc/h PN 63 (ANSI 600), în raionul ORHEI, s. Pelivan Republica Moldova. Livrarea stației indicate se efectuează în conformitate cu regulile internaționale de transport "INCOTERMS 2000" FCA ,Localitatea Târgu Mureș, jud. Mureș, România, (conform ediției Camerei de comerț și industrie, 2000).

Vânzătorul se obligă să predea proiectul complet al stației de reglare măsurare în termen de 45 zile de la semnarea contractului. Proiectul va include: instalația mecanică, cofretul termoizolant, instalația electrică interioară, generatorul de rezervă, instalația de încălzire, instalația de automatizare și SCADA.

Nu este inclus în scopul Vânzătorului sistemul de măsură al stației, acesta rămânând în sarcina Cumpărătorului. Vânzătorul se obligă să livreze stația cu tronsoanele ce înlocuiesc sistemul de măsură impus în caracteristicile tehnice ale utilajului. Lucrările civile și alimentarea cu energie electrică până la marginea stației – proiectarea și execuția acestora – cad în sarcina Cumpărătorului.

Trecerea mărfii din proprietatea Vânzătorului în proprietatea Cumpărătorului se va face în momentul transmiterii acesteia Transportatorului numit de Cumpărător cu condiția achitării plăților conform prevederilor pct. VI din prezentul contract.

2.3. Parametri tehnici și de calitate pentru bunurile și lucrările ce fac obiectul prezentului contract sunt cele oferite de producător și se transmit pe această cale către Cumpărător. Totodată acești parametri trebuie să corespundă parametrilor indicați în anexa nr. 1 la prezentul contract.

2.4. Bunurile vor fi însoțite de documentele de calitate, documente de transport, factură fiscală și Certificat de Origine.



III. DURATA CONTRACTULUI

3.1. Presentul contract se încheie pe o durată de 365 zile calendaristice, începând cu data semnării contractului. Termenul de execuție este de stabilit până la data de 15 Noiembrie 2023 cu condiția achitării plăților conform prevederilor din pct. VI al prezentului contract.

3.2. Părțile contractante pot conveni prelungirea prezentului contract prin încheierea, în scris, a unui act adițional, semnat de ambele părți.

IV. TERMEN DE LIVRARE

4.1. Vânzătorul se obligă să livreze și să instaleze marfa vândută, până la data de 15 Noiembrie 2023 cu condiția achitării plăților conform prevederilor din pct. VI al prezentului contract.

4.2. Termenul de livrare a mărfii va putea fi decalat cu acordul scris al ambelor părți și este condiționat de plățile intermediare, așa cum sunt stipulate în prezentul contract.

4.3. Transportul până la destinația indicată de Cumpărător și asigurarea transportului cad în sarcina Cumpărătorului. Încărcarea de la destinația Vânzătorului în mijloacele de transport puse la dispoziție de Cumpărător sunt în sarcina Vânzătorului.

4.4. Descărcarea mărfurilor la destinația finală cade în sarcina Cumpărătorului.

V. PREȚUL CONTRACTULUI

5.1. Valoarea totală a stației de reglare – măsurare este de 650.000 Euro

5.2. Prețul nu include cheltuielile de transport până la locația finală.

VI. MODALITĂȚI DE PLATĂ

6.1. Plata prețului va fi efectuată de către cumpărător vânzătorului, în avans, astfel:

- 95.000 Euro, la max 30 de zile de la semnarea contractului;
- 100.000 Euro, la max 60 de zile de la semnarea contractului;
- 162.500 Euro, la trei luni de la semnarea contractului;
- 162.500 Euro, la cinci luni de la semnarea contractului;
- 65.000 Euro, cu 5 zile înainte de livrarea stației;
- 65.000 Euro, în termen de 10 zile după punerea în funcțiune.

Cumpărătorul se obligă să întreprindă tot ce este necesar și legal pentru a se efectua plata mărfii în conformitate cu prevederile prezentului contract.

6.2. Plățile se vor efectua prin transfer bancar în contul Vânzătorului menționat în prezentul contract.

VII. AMBALAJUL ȘI MARCAREA

7.1. Vânzătorul se obligă să asigure și să protejeze marfa pe tot parcursul efectuării manevrelor de încărcare până la momentul predării finale a bunurilor transportatorului. Ambalajul nu va încărca costul transportului și va fi adaptat specificului mijloacelor de transport.

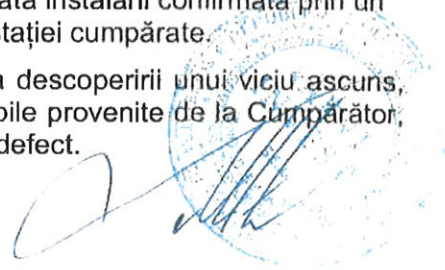
VIII. CONDIȚII DE LIVRARE

8.1. Vânzătorul va comunica Cumpărătorului termenul prealabil a disponibilității produsului pentru a fi predat transportatorului, precum și greutatea netă totală a mărfii, date tehnice despre transport (dacă este cazul), specificații de ambalare, alte detalii privind modalitatea de transport.

IX. GARANȚII

9.1 Garanția oferită de către Vânzător este de 60 de luni de la data instalării confirmată prin un proces-verbal cu privire la instalarea și punerea în funcțiune a stației cumpărate.

9.2 În virtutea garanției oferite, în cazul ivirii unui defect sau a descoperirii unui viciu ascuns, Vânzătorul are obligația de a efectua, în urma notificării prelabile provenite de la Cumpărător, pe propria cheltuială, reparațiile necesare/înlocuirea produsului defect.



9.3 Notificarea prealabilă va fi transmisă în termen de 5 zile lucrătoare de la data apariției defectului sau a descoperirii viciului ascuns. În termen de 5 zile lucrătoare de la primirea notificării Cumpărătorului, Vanzătorul va soluționa cererea acestuia și va comunica soluția propusă și termenul pentru remediere, care nu va putea fi mai mare de 15 zile, respectiv 30 de zile pentru produse complexe. Lipsa notificării scrise sau depășirea termenului de notificare îl exonerează pe Vanzător de răspundere.

9.4 În cazul în care defecțiunile nu se datorează Vanzătorului, bunurile fiind livrate și lucrările efectuate de către acesta conform prevederilor contractului, costul remedierilor va fi evaluat și plătit ca lucrări suplimentare.

9.5 Perioada de garanție pentru bunurile remediate de Vanzător se va suspenda pe durata lucrărilor de remediere.

X. CONTROLUL ȘI RECEPȚIA MĂRFII

10.1. Vanzătorul este obligat să predea marfa la locul stipulat în contract și să transfere cumpărătorului proprietatea asupra produselor, după încasarea prețului stabilit.

10.2. Cumpărătorul se obligă să preia marfa după ce a fost efectuată recepția ei cantitativă și calitativă. La finalul recepției se va încheia un proces-verbal de recepție, semnat de participanții la operațiunea respectivă.

XI. CESIUNEA CONTRACTULUI

11.1. Părțile contractante nu vor putea cesa drepturile și obligațiile prevăzute de prezentul contract unei terțe persoane fără acordul expres, dat în scris de cedent.

11.2. Acordul prevăzut la alineatul precedent trebuie comunicat de cesionar în termen de 2 (două) zile de la data când cedentul i-a cerut acest acord; în caz contrar se prezumă că cesionarul nu a consimțit cesiunea contractului.

XII. FORȚA MAJORĂ

12.1. Nici una dintre părțile contractante nu răspunde de neexecutarea la termen sau/și de executarea în mod necorespunzător - total sau parțial - a oricărei obligații care îi revine în baza prezentului contract, dacă neexecutarea sau executarea necorespunzătoare a obligației respective a fost cauzată de forța majoră, așa cum este definită de lege.

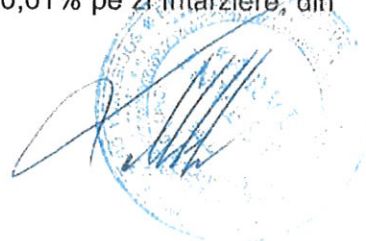
12.2. Partea care invocă forța majoră este obligată să notifice celeilalte părți, în termen de 3 (trei) zile de la producerea evenimentului și să ia toate măsurile posibile în vederea limitării consecințelor lui.

12.3. Dacă în termen de 2 (două) zile de la producere, evenimentul respectiv nu încetează, părțile au dreptul să-și notifice încetarea de plin drept a prezentului contract fără ca vreuna dintre ele să pretindă daune-interese.

XIII. RĂSPUNDERE CONTRACTUALĂ ȘI PENALITĂȚI

13.1. Părțile se obligă la executarea întocmai și la timp a obligațiilor asumate prin prezentul contract, în caz contrar urmând a suporta daunele interese dovedite de partea prejudiciată. În caz de întârziere a executării obligației, penalitatea de întârziere este de 0,01% pe zi întârziere, din valoarea obligației scadente și neexecutate.

XIV. NOTIFICĂRI



14.1. În accepțiunea părților contractante, orice notificare adresată de una dintre acestea celeilalte este valabil îndeplinită dacă va fi transmisă la adresa/sediul prevăzut în partea introductivă a prezentului contract.

14.2. În cazul în care notificarea se face pe cale poștală, ea va fi transmisă, prin scrisoare recomandată, cu confirmare de primire (A.R.) și se consideră primită de destinatar la data menționată de oficiul poștal primitor pe această confirmare.

14.3. Dacă notificarea se trimite prin telex sau telefax, ea se consideră primită în prima zi lucrătoare după cea în care a fost expediată.

14.4. Notificările verbale nu se iau în considerare de nici una dintre părți, dacă nu sunt confirmate, prin intermediul uneia dintre modalitățile prevăzute la alineatele precedente.

XV. SOLUȚIONAREA LITIGIILOR

15.1. Părțile sunt de acord și acceptă în mod expres ca interpretarea, valabilitatea, realizarea acestui Contract și relațiile dintre părțile din acest contract vor fi determinate în conformitate cu legislația în vigoare a Republicii Moldova, iar litigiile se soluționează pe cale amiabila. Dacă Părțile nu vor ajunge la o înțelegere pe cale amiabila după 15 zile de la începerea negocierilor, atunci litigiile vor fi înaintate spre soluționare Curtea de Arbitraj Comercial Internațional pe lângă Camera de Comerț și Industrie a Republicii Moldova, numărul de arbitri 1 (unu), numit de către Cumpărător.

XVI. ÎNCETAREA CONTRACTULUI

16.1. Prezentul contract încetează de plin drept, fără a mai fi necesară intervenția unei instanțe judecătorești, în cazul în care una dintre părți:

- este declarată în stare de incapacitate de plăți sau a fost declanșată procedura de lichidare (faliment) înainte de începerea executării prezentului contract;
- cesionează drepturile și obligațiile sale prevăzute de prezentul contract fără acordul celeilalte părți;

- își încalcă vreuna dintre obligațiile sale, după ce a fost avertizată, printr-o notificare scrisă, de către cealaltă parte, și în termen de 30 zile de la data primirii notificării prin care i s-a adus la cunoștință că nu și-a executat ori își execută în mod necorespunzător oricare dintre obligațiile ce-i revin, nu a luat măsuri de remediere.

16.2. Partea care invocă o cauză de încetare a prevederilor prezentului contract o va notifica celeilalte părți, cu cel puțin 10 zile înainte de data la care încetarea urmează să-și producă efectele.

16.3. Rezilierea prezentului contract nu va avea nici un efect asupra obligațiilor deja scadente între părțile contractante.

16.4. Prevederile prezentului capitol nu înlătură răspunderea părții care în mod culpabil a cauzat încetarea contractului.

ART. XVII CONFIDENTIALITATE. GDPR

17.1. Părțile vor păstra confidențial conținutul prezentului contract, precum și orice informație în legătură cu cealaltă parte dezvăluită în temeiul derulării contractului. Părțile nu vor permite accesul la acesta și nici nu vor dezvălui către niciun terț conținutul prezentului contract, sau oricare alte secrete de serviciu considerate de către Părți ca fiind confidențiale și care trebuie păstrate ca atare cu scopul de a proteja interesul Părților cu excepția: (i) cazului în care dezvăluirea este impusă de lege; și a (ii) cazului în care este necesară dezvăluirea pentru a se putea implementa prezentul contract. Nu se consideră informații confidențiale informațiile cunoscute deja publicului și/sau cunoscute de către cealaltă Parte prin intermediul mijloacelor de comunicare în masă sau din surse publice. În măsura în care se utilizează subcontractanți sau colaboratori, aceștia vor fi ținuti să respecte același nivel de confidențialitate.



17.2. În scopul executării prezentului contract, fiecare parte prelucrează date cu caracter personal aparținând angajaților celeilalte părți, date fără de care nu s-ar putea îndeplini obiectul contractului. Principalele date cu caracter personal care sunt prelucrate, dar fără a avea caracter limitativ sunt: nume și prenume, număr de telefon, e-mail, adresa de corespondență.

Scopul prelucrării este executarea prezentului contract și îndeplinirea obligațiilor legale ce revin părților în acest sens. Fiecare parte este responsabilă pentru prelucrările de date cu caracter personal realizate ca operator. Fiecare parte se obligă să aducă la cunoștința propriilor angajați faptul că datele lor cu caracter personal vor fi prelucrate de către cealaltă parte contractantă.

Niciuna din părți nu poate transfera în state care nu aparțin Uniunii Europene date cu caracter personal aparținând celeilalte părți.

17.3. În cazul primirii unei cereri de acces la date, precum și în cazul unei breșe de Securitate, partea care primește cererea sau care suferă breșa de Securitate este obligată să informeze cealaltă parte în termen de 24 de ore, pentru a permite efectuarea demersurilor impuse de lege.

XVII. CLAUZE FINALE

18.1. Modificarea prezentului contract se face numai prin act adițional încheiat între părțile contractante.

18.2. Prezentul contract, împreună cu anexele sale care fac parte integrantă din cuprinsul său, reprezintă voința părților și înlătură orice altă înțelegere verbală dintre acestea, anterioară sau ulterioară încheierii lui.

18.3. În cazul în care părțile își încalcă obligațiile lor, neexercitarea de partea care suferă vreun prejudiciu a dreptului de a cere executarea întocmai sau prin echivalent bănesc a obligației respective nu înseamnă că ea a renunțat la acest drept al său.

DREPT PENTRU CARE, s-a încheiat și semnat prezentul contract, în 2 (două) exemplare originale, cu forță juridică egală, câte unul pentru fiecare parte contractantă, la Chișinău, astăzi, 15.05.2023, fiecare dintre părți atestând că se află în posesia unui exemplar original.

VÂNZĂTOR

S.C. VECTOR GAZ S.R.L.

Crina COCA

Administrator



CUMPĂRĂTOR

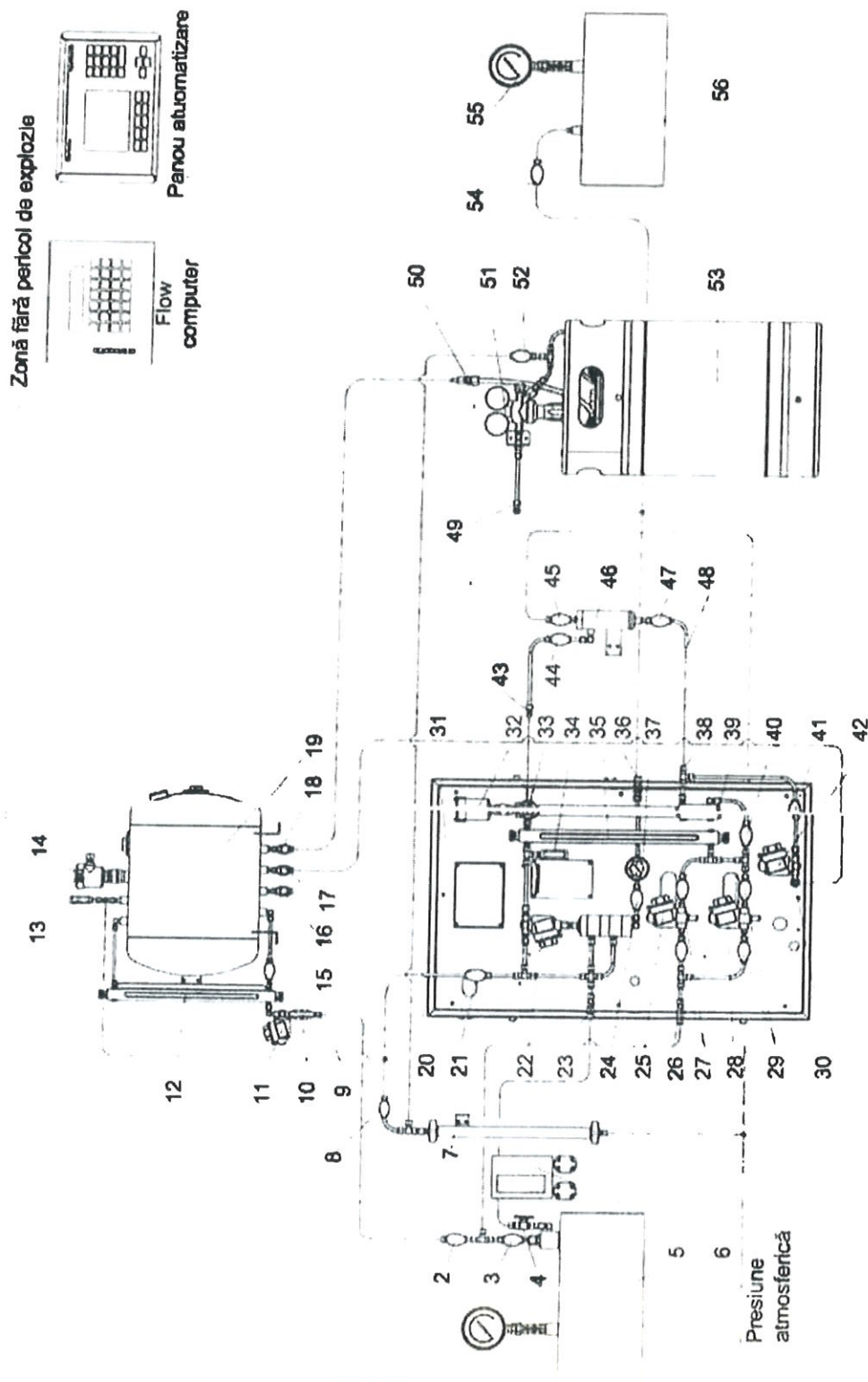
S.C. ARVI INVEST S.R.L.

Alexandru Musteata

Administrator



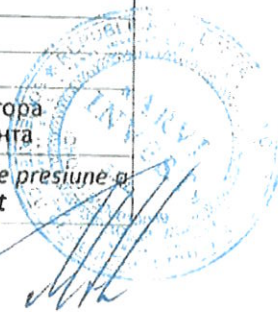
Описание одоризационной установки.
Exemplu de realizare a instalație de odorizarea



[Handwritten signature]



1.	Манометр на выходном коллекторе ГПС; <i>Manometru presiune pe tronsonul de ieșire SP</i>	30.	Трубопровод наполнения рабочей емкости; <i>Brațul de alimentare a rezervorului de lucru</i>
2.	Кран линии капельницы <i>Robinet a liniei de picurare</i>	31.	Пневматическая панель; <i>Panoul pneumatic</i>
3.	Изолирующий кран линии инжекторов; <i>Robinet de secționare(izolare) a liniei injecție</i>	32.	Индикатор уровня рабочей емкости; <i>Indicator de nivel a rezervorului de lucru</i>
4.	Кран повышения давления линии инъектирования <i>Robinet presurizare</i>	33.	Манометр рабочей емкости; <i>Manometru presiune a rezervorului de lucru</i>
5.	Выходной коллектор ГПС; <i>Tronsonul de ieșire SP</i>	34.	Предохранительный клапан пневматической панели; <i>Supapă descărcare</i>
6.	Микродебитметр	35.	Указатель уровня рабочей емкости; <i>Indicator nivel tub sticlă a rezervorului de lucru</i>
7.	Фильтр с активированным углем; <i>Filtru cărbune activ</i>	36.	Трубопровод подключения высокого давления; <i>Racordul de presiune</i>
8.	Кран фильтра с активированным углем; <i>Robinet de secționare(izolare) a Filtrului cărbune activ</i>	37.	Манометр высокого давления; <i>Manometru presiune înaltă</i>
9.	Трубопровод капельницы; <i>Liniei de picurare</i>	38.	Нижний трубопровод промывочной емкости <i>Racordul rezervorului spălare</i>
10.	Калибровочный кран; <i>Robinet de calibrare</i>	39.	Фильтр рабочей емкости; <i>Filtru rezervorului de lucru</i>
11.	Электроventиль капельницы; <i>Electrovalvă picurare</i>	40.	Изолирующий кран рабочей емкости; <i>Robinet de secționare(izolare) a rezervorului de lucru</i>
12.	Указатель уровня в резервной емкости <i>Indicator nivel tub sticlă a rezervorului de stocare</i>	41.	Изолирующий кран электроклапана наполнения рабочей емкости; <i>Robinet de secționare(izolare) electrovalvă alimentare a rezervorului de lucru</i>
13.	Предохранительный клапан резервной емкости; <i>Supapă de descărcare</i>	42.	Электроклапан наполнения рабочей емкости; <i>Electrovalvă alimentare</i>
14.	Индикатор уровня; <i>Indicator de nivel</i>	43.	Верхний трубопровод промывочной емкости <i>Racordul rezervorului spălare</i>
15.	Кран линии капельницы; <i>Robinet racord picurare</i>	44.	Кран повышения давления промывочной емкости <i>Robinet racordului de presurizare</i>
16.	Кран опорожнения; <i>Robinet golire</i>	45.	Продувочный вентиль <i>Robinet de aerisire</i>
17.	Кран наполнения рабочей емкости <i>Robinet de alimentare rezervorului de rezervă</i>	46.	Промывочная емкость; <i>Rezervor de spălare</i>
18.	Кран наполнения резервной емкости; <i>Robinet de alimentare rezervorului de stocare</i>	47.	Промывочный кран; <i>Robinet spălare</i>
19.	Резервная емкость; <i>Rezervorului de rezervă</i>	48.	Промывочный трубопровод; <i>Racord spălare</i>
20.	Трубопровод подъема и срабатывания давления; <i>Brațul de mărirea sau purjarea presiunii</i>	49.	Трубопровод подключения регулятора давления емкости хранения одоранта <i>Racord de alimentare regulatorului de presiune a rezervorului de alimentare cu odorant</i>

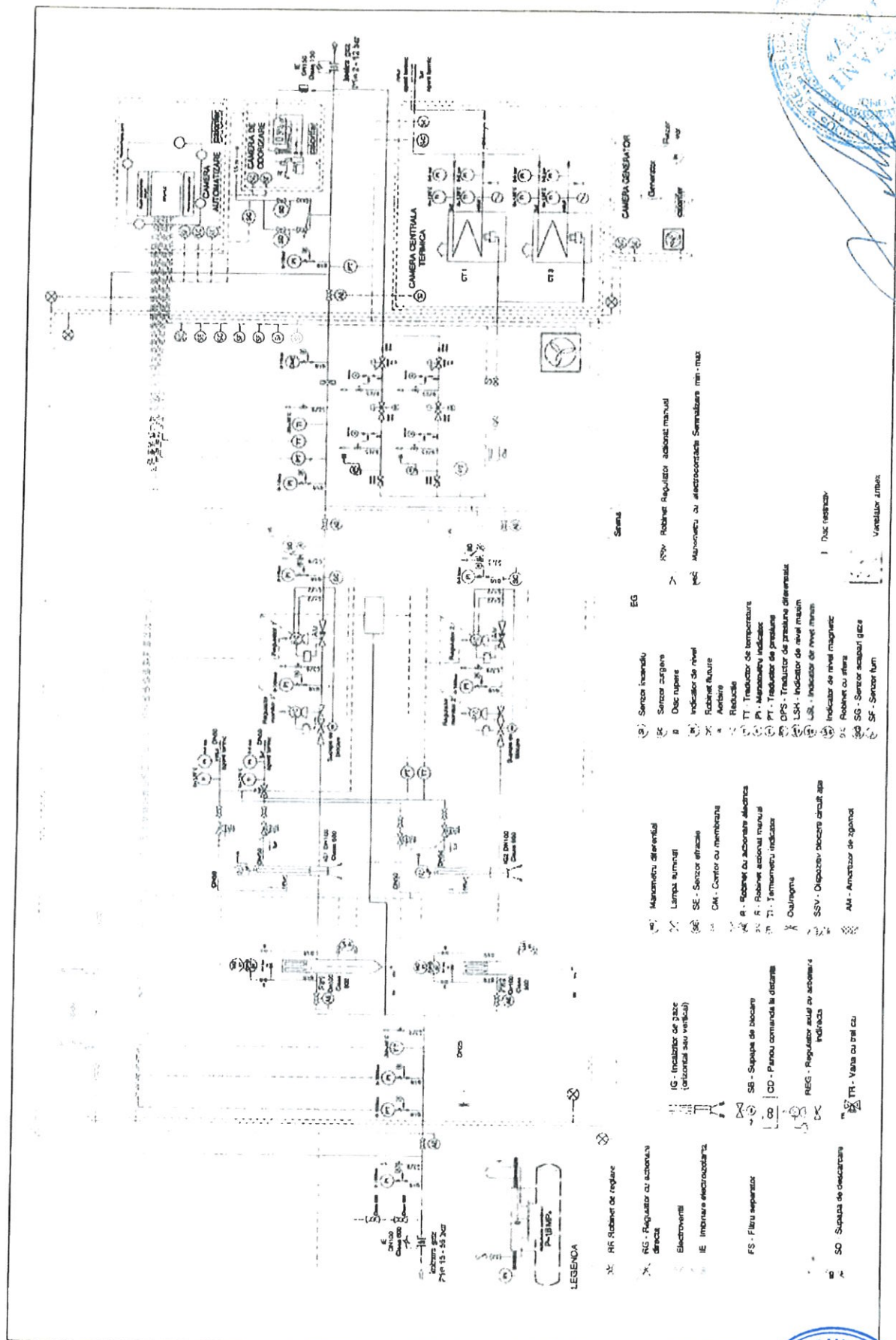


21.	Кран подъема и стравливания давления; <i>Robinet de manevră pentru mărire sau purjarea presiunii</i>	50.	Трубопровод наполнения резервной емкости; <i>Racord de alimentare rezervorului de rezervă</i>
22.	Электроклапан коммутации; <i>Electrovalvă presurizare</i>	51.	Регулятор давления; <i>Regulator de presiune</i>
23.	Трубопровод повышения давления; <i>Racordul presiunii aval</i>	52.	Продувочный вентиль емкости хранения <i>Robinet</i>
24.	Кран линии высокого давления; <i>Robinet liniei de presiune înaltă (aval)</i>	53.	Емкость хранения одоранта; <i>rezervorului de alimentare cu odorant</i>
25.	Инжектор 1; <i>Injectorul №1</i>	55.	Манометр входного коллектора ГРС; <i>Manometru presiune pe tronsonul de intrare SP</i>
26.	Трубопровод инжектирования пневматической панели; <i>Racord injecție lichid odorant</i>	56.	Входной коллектор ГРС. <i>Tronsonul de intrare SP</i>
27.	Изолирующие вентили инжектора 1; <i>Robinet de secționare(izolare) a Injectorul №1</i>		
28.	Инжектор 2; <i>Injectorul №2</i>		
29.	Изолирующие вентили инжектора 2; <i>Robinet de secționare(izolare) a Injectorul №2</i>		



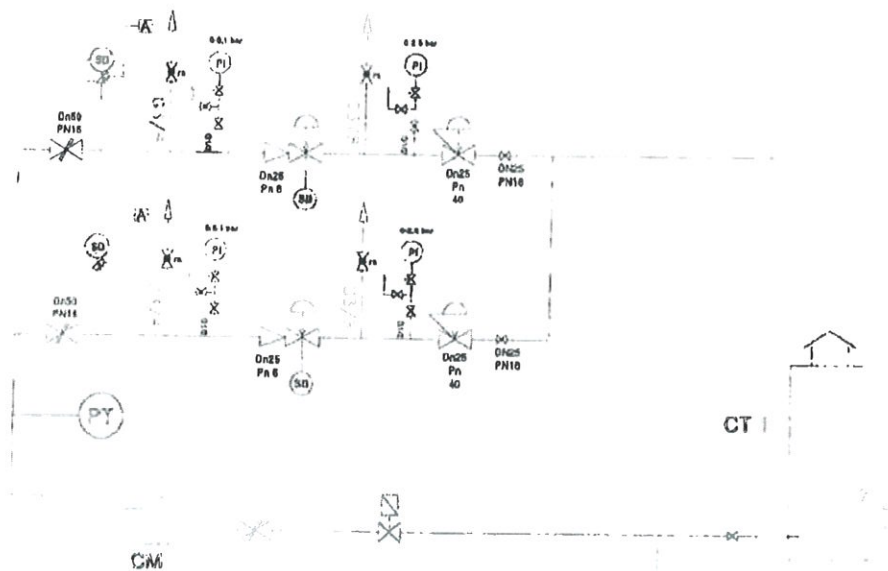

Schema tehnologică de bază
a stației de predate a gazelor.

Anexa №3



Schema tehnologică de bază centralei termice.

Anexa №3.1



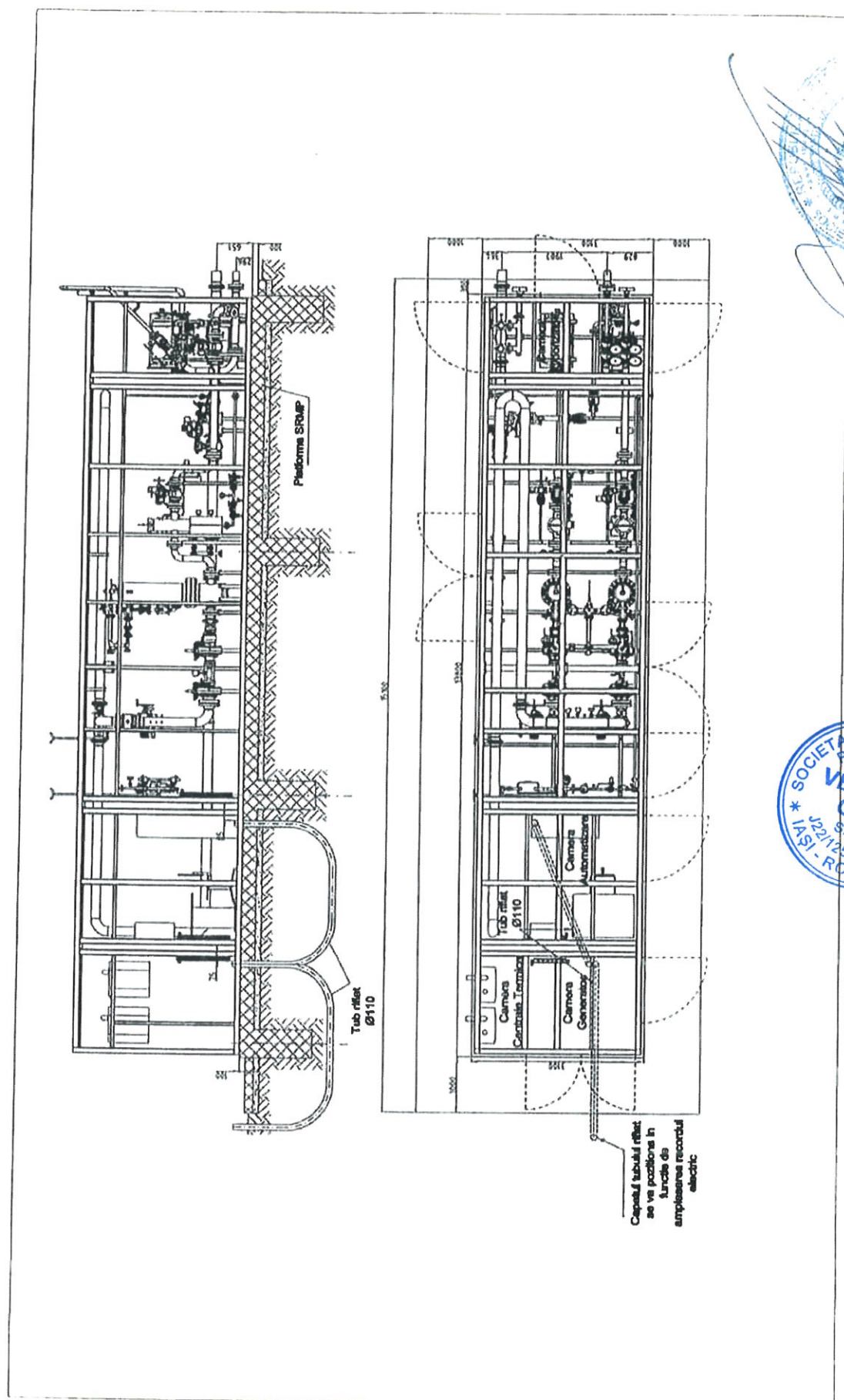
LEGENDA

- RPM - Robinet Regulator actionat manual
- Robinet fluture
- Aerisire
- Reductie
- Robinet cu sfera
- PI - Manometru indicator
- PT - Traductor de presiune
- CM - Contor cu membrana
- R - Robinet actionat manual

- SB - Supapa de blocare
- RG - Regulator cu actionare directa
- Electrovalv
- IE - Imbinare electroizolant
- SD - Supapa de descarcare

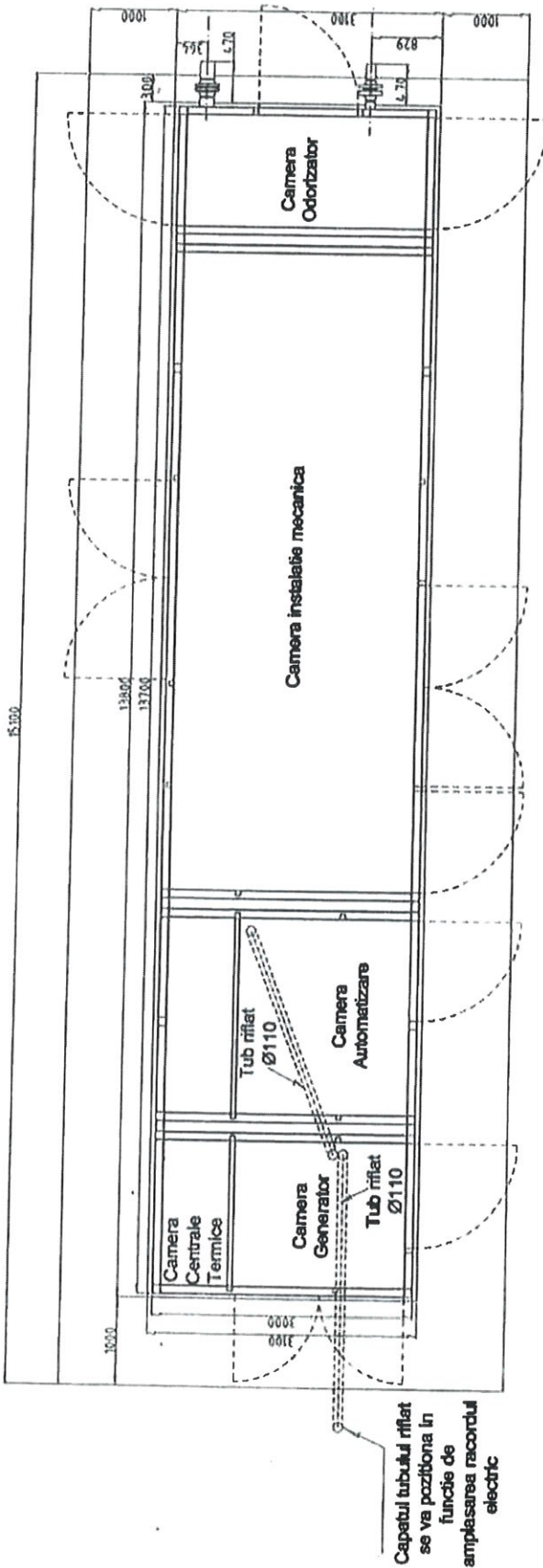


Anexa 3.2

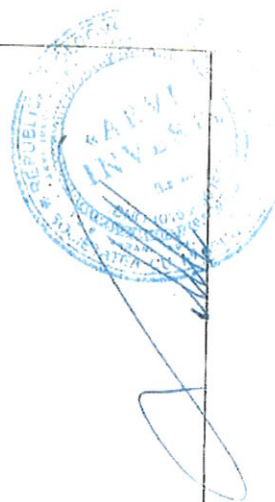
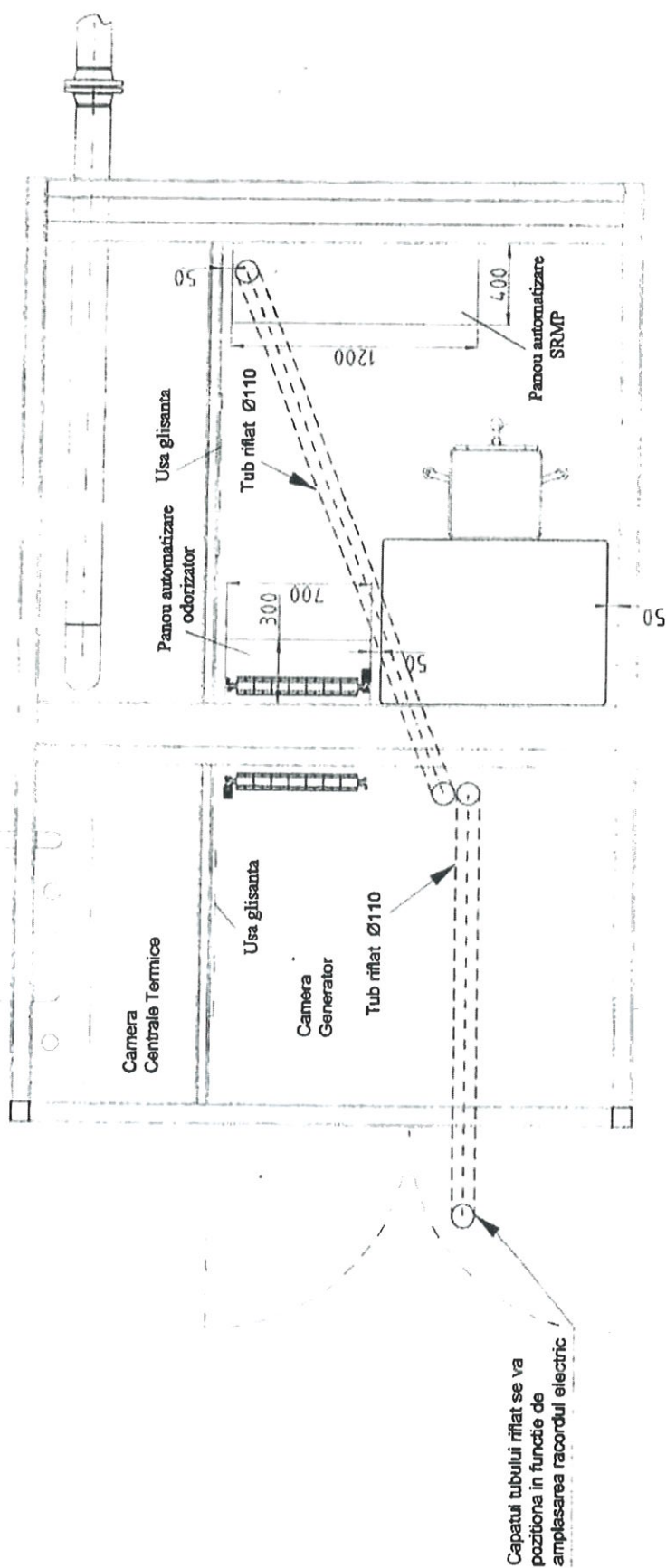


[Handwritten signature]

Anexa 3.3



They



I. PĂRȚILE CONTRACTANTE:

1.1. S.C. VECTOR GAZ S.R.L., cu sediul social în Iași, str. Alea Profesor Ioan Petru Culianu nr. 13A, județul Iași, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Iași, sub nr. J22/1259/2020 din 16.06.2020, cod fiscal nr. RO 42633466 din 16.06.2020, având contul în Euro nr. RO36BRDE240SV49995952400, deschis la B.R.D. Iași, tel. +40.744.435.482, email: office@vectorgaz.ro, reprezentată de Crina Coca, cu funcția de Administrator, cetățean român, posesor act de identitate Seria MZ Nr. 103437, în calitate de Vanzător,

și

1.2.S.C. ARVI INVEST S.R.L., cu sediul în Republica Moldova, oraș Chișinău, strada .Sciusev 55 email : v.rusu@arvi.md, Cod Fiscal 1015600019049, înregistrată la Oficiul Registrului., reprezentată de dl. Arcadie Vicol, în baza de procura, în calitate de Cumpărător, au convenit să încheie prezenta anexă cu privire la execuția și instalarea stației de reglare - măsurare gaze naturale cu capacitatea Q = 10.000 Smc/h PN 63 (ANSI 600) în continuare "SP"

Capitolul II. Descriere generală, Informații

1.Condiții de furnizare a lucrărilor:

Termen de executarea a lucrărilor este de 15 Noiembrie 2023, termenul maxim de dare în exploatare 15 noiembrie 2023. Vanzătorul asigură execuția obiectului conform Legislației în vigoare a Republicii Moldova ce ține de securitatea industrială a obiectelor industrial periculoase (conform Legii nr. 116 din 18.05.2012 cu ulterioarele modificări, Legii nr. 151 din 09.06.2012), și Legea cu privire la calitatea în construcții (Legea nr. 721 din 02.02.1991), cerințele Administrației Publice Locale (APL), Cerințele operatorului sistemului de transport (OST) în raza căruia sunt efectuate lucrările și alte norme speciale pentru proiectarea, construcția și darea în exploatare a obiectelor din categoria dată.

2. Utilizarea, păstrarea, protecția, calitatea bunurilor și lucrărilor:

Vanzătorul asigură instalarea obiectului conform Legislației în vigoare ce ține de securitatea industrială a obiectelor industrial periculoase (conform Legii nr. 116 din 18.05.2012 cu ulterioarele modificări, Legii nr. 151 din 09.06.2012), și Legea cu privire la calitatea în construcții (Legea nr. 721 din 02.02.1991), cerințele Administrației Publice Locale, Cerințele OST în raza căruia sunt efectuate lucrările și alte norme speciale pentru construcția și darea în exploatare a obiectelor din categoria dată.

Toate bunurile utilizate în construcția obiectelor trebuie să fie calitative și în corespundere cu standardele menționate în prezentul contract.

3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate:

Cerințe obligatorii față de materialele și utilajele montate la obiectul achiziției:

Cerințe față de Stație:

*să corespundă întru totul soluțiilor de proiect;

*nou (fără exploatare prealabilă) și fără elemente reconstituite;

*construcție modulară prefabricată (vopsirea integrală a tuturor elementelor din interior și exterior);



- *orificiile pentru țevi să fie executate prin metoda forării cu freza și ermetizate cu cauciuc care vor fi ermetice și vor avea un aspect esthetic plăcut;
- *grile pentru ventilare;
- *toate țevile să fie acoperite cu grund apoi cu vopsea polimerică sau alt tip de vopsea aplicată prin pulbere în 2 straturi, cu condiție obligatorie pentru asigurarea durabilității pe termen lung și rezistență la condiții nefavorabile;
- *țevile de refulare-purjare sa fie de culoare galbenă;
- *armăturile de închidere să fie de culoare albastră;
- *regulatorul, filtrul, supapa de descărcare să fie în culoarea de la uzină;
- *garanție anticorozivă pe o perioadă de 60 de luni, vopsit totalmente, cu inscripțiile necesare (determinate de documentația de proiect ori de cerințele Beneficiarului);
- *garanție la utilaje – minim 36 de luni;
- *disponibilitatea mijloacelor de vizualizare în interiorul SP-lui: schema tehnologică, săgețile direcției fluxului gazului, schema electrică;
- * armaturile de închidere la manometre să fie prevăzute de tip cu bilă;
- * schemele tehnologice, ca model se anexează, schema finală a stației va fi coordonată cu Cumpărătorul conform p.2.1 a prezentului contract;
- * Echipamentele de interconectare a bazei de date de la SP cu baza de date din centrul de dispetcerat să funcționeze în regim full-duplex.
- * Echipamentele de rețea să permită organizarea câtorva canale virtual L2TP, cu algoritm de criptare AES 256

Cerințe față de țeava de oțel:

- noi (fără exploatare prealabilă) și fără elemente reconstituite, să corespundă cerințelor în vigoare ce țin de exploatarea în domeniul transportării gazelor naturale;
- corespundere cerințelor documentației de proiect și cerințelor tehnice elaborate;
- verificare cu metode nedistructive a sudurilor, cu garanție la verificări hidraulice.

Cerințe față de armături din oțel:

- noi (fără exploatare prealabilă) și fără elemente reconstituite, să corespundă cerințelor în vigoare ce țin de exploatarea în domeniul transportării gazelor naturale;
- cu respectarea prevederilor documentației de proiect;
- la toate bunurile este necesar de prezentat toate certificatele/acte necesare de atestare a calității și conformității pentru exploatare pe teritoriul Republicii Moldova, conform Legislației în vigoare, cerințelor documentelor de execuție, și OST în raza căruia se execută lucrărilor de construcție.

4. Cerințe față de lucrări:

- lucrările vor fi executate în conformitate cu actele normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova, condițiile tehnice și documentația de proiect
- termenul de executare a lucrărilor* nu mai târziu de 15 noiembrie 2023
- termenul de dare în exploatare* a obiectului – nu mai târziu de 15 noiembrie 2023;
- lucrările vor fi recepționate în baza proceselor verbale / actelor de predare primire și a facturilor fiscale, conform cerințelor legale și a cerințelor OST;
- *garanția lucrărilor executate* (per obiect) trebuie sa fie nu mai puțin de 60 luni de la data semnării actelor de dare în exploatare;
- Lucrările de instalare, reglare-demarare a sistemului automatizat de administrare și transmitere a datelor privind controlul și dirijarea regimurilor de lucru a utilajului SP către centrul de dispecerat al întreprinderii, instalație automată de odorizare, echipamente auxiliare.



Capitolul III. Parametri tehnici a stației

Parametrii și cerințele indicate mai jos, cu utilizarea obligatorie a echipamentelor și utilajului unui singur producător sau corporație de producători, capabili să ofere asistență tehnică pentru echipamente și piese de schimb pentru următoarele unități principale a utilajului tehnologic:

- Nodul de comutare, tronson de intrare și ieșire;
- Instalația de filtrare a gazelor;
- Nod de încălzire a gazelor;
- Instalație de reglarea presiunii de lucru SP;
- Instalația de odorizare a gazelor.

Nº	Denumire	Parametri
1	Presiunea gazului la intrarea SP (MPa) / - maxim - minim	5.5 1.5
2	Presiunea gazului la ieșirea SP (MPa) - maxim - minim	 1,2 0,2
3	Productivitatea totală SP (mii nm ³ / h)	10,0
4	Tronson de intrare , (buc / mii nm ³ / h)	1/10
5	Tronson de ieșire, (buc / mii nm ³ / h)	1/10
6	Temperatura de funcționare , °C	- 40 ° + 50.
7	Temperatura medie a celei mai reci perioade de cinci zile , °C	-23
8	Seismicitatea permisă a zonei de instalare SP, Richter	7
9	Sistemul de aprovizionare cu energie electrică	pe linie de curent alternativ 380
10	Sistem alternativ de alimentare cu energie electrică	Generator diesel de curent alternativ 380 / 220U (putere - 8,5kW), cu o unitate de intrare automată pentru puterea de rezervă , controlul parametrilor rețelei și automatica generatorului diesel . Echipamentul trebuie să îndeplinească cerințele Regulilor pentru instalarea instalațiilor electrice (PIYЭ ediția a 7, din 01.01.2004 capitol 7.3), atașat obiectelor cu deservire periodică și destinat funcționării non-stop (execuție IP 54. Categoria Ex 1EH d [ib] II în T5).



1) Calculele parametrilor tehnici pentru unitățile componente SP pentru o capacitate de 10000 nm³/h ar trebui efectuate din condițiile,

de cel puțin:

- tronson de intrare - Dn -100;
- tronson de ieșire - Dn -150;

2) Amplasarea (stânga/dreapta) tronsoanelor de intrare și ieșire în raport cu containerului tehnologic, va fi discutată ulterior în procesul elaborării soluției de proiectare.

Sistem de alimentare cu energie electrică este adaptat cerințelor:

- consumul maxim admis de energie - nu mai mult de 5,0 kVA.
- punct de conectare - tablou electric de alimentare a panoului SP prin panou de conectare automată a sistemului de alimentare cu energie alternativ de rezervei (generatorului electric).
- calculul întrerupătoarelor automate se efectuează în baza sarcinii consumului de energie electrică.

Cerințe tehnice pentru nodurile și sistemele echipamentului SP:

Scheme:

Schema tehnologică de bază a componentelor și utilajelor SP automatizată, schema tehnologică de bază a sistemului de alimentare cu gaz a sistemului de încălzire al SP, schema de bază a amplasării echipamentelor SP în blocuri tehnologice, SP automatizată (Anexa Nr.3,3.1,3.2,3.3,3.4)

Nodul de comutare, tronson de intrare și ieșire:

Până la robinetul №1 este racordată o linie de purjare, echipată cu 2 robinete manuale și conducta de refulare, cu o înălțime de cel puțin 3 m. Conducta de refulare să fie echipată cu un cap-terminal intrinsec sigur. Robinetul de intrare nr. 1 și robinetul de ieșire nr. 2 trebuie echipate cu mecanism de acționare electrică și întrerupătoare de cursă și limită, cu blocare mecanică reglabilă a pozițiilor finale ale robinetelor (380 V, execuție antiexplozivă, control local și de la distanță, încălzirea cutiei de reducere și asigurarea poziției „Deschis”, „Închis”, „Intermediar”). Toate robinetele cu acționare electrică trebuie să fie echipate cu dispozitive de control manual și de la distanță, precum și linia de ocolire Dn 10 dotat cu robinet cu bilă.

Linia de ocolire (bypass) să fie dotată cu un robinet-regulator de presiune a gazului, două robinete acționate manual („înainte” și „după”, robinet-regulator), dispozitive de control al presiunii gazului „înainte” și „după” robinet-regulator (manometru cu electro-contact pe colectorul de ieșire a gazului, manometre, traductoare de presiune 4-20mA).

Linia de ocolire (by-pass) se racordează în tronsonul de ieșire după robinetul nr. 2.

Pe tronsonul de ieșire al stației de predare gaze, de prevăzut supape de siguranță 2 buc, de tip axial cu piloți, cu senzori de scurgere (debit de gaz) și dispozitive de închidere (supapă cu trei căi sau 2 robinete, cu excluderea închiderii simultane a acestora).

Între supapa de siguranță și robinet, asigurați o inserție cu racord, un manometru (K1 1,0; P 0-1,6 MPa) cu conductă DN 10 conectată la conducta de intrare a gazului SP, cu supape de închidere și control, pentru reglare și testare.

- suplimentar, la livrare de inclus un set de arcuri de schimb pentru asigurarea reglării supapelor de siguranță cu diapazonul de presiuni 0,2 - 1,2 MPa.

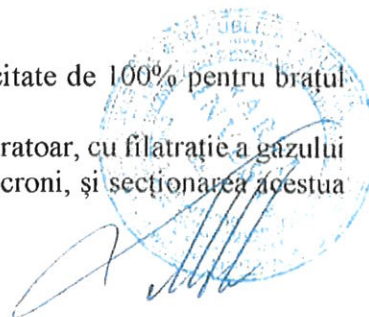
De prevăzut instalarea flanșelor electroizolante pe tronsoanele de intrare până la robinetul de senționare (robinet Nr. 1) și ieșire după robinetul de senționare (robinet Nr. 2).

Pe segmentul tronsonului de ieșire a SP, după robinetul nr. 2 și ieșirea liniei de ocolire (by-pass), până la flanșa electroizolantă, de prevăzut un punct de racordare pentru instalația de odorizare

Instalația de filtrare a gazelor:

Două ramuri de filtrare (ambele ramuri sint identice care vor asigura capacitate de 100% pentru brațul instalației de reglare a SP).

Pe fiecare braț a instalației de reglare a gazelor se montează cite un filtru separator, cu filtrație a gazului în 2 trepte, (pentru fracția solidă și lichidă 99,5%), cu gradul până la 10 microni, și secționarea acestuia



prin robinet la fața acestuia.

Fiecare filtru-separator este echipat cu:

- senzor de cădere de presiune gaz în filtru-separator, de contact, echipat cu robinete de secționare DN=10 mm;
- senzori de nivel a condensului pentru nivelul "min-max" prin semnal de inducție (analogic 4-20 mA);
- senzor magnetic de nivel, pentru vizualizarea nivelului de condens, dotat cu robinete de secționare, racordate în partea de jos a filtru-separator prin flanșe, pe linie de purjare
- senzori de presiune a gazului în filtru-separator: manometru - 1 buc, senzor analog cu semnal de ieșire de 4-20 mA - 1 buc.
- robinet-regulator pentru evacuarea fracției lichide un rezervor subteran de colectare a condensului pentru fiecare filtru, și deasemenea 2 robineti cu acțiune manual așezați în linie pe fiecare braț de evacuare a condensului.
- o membrană reducătoare în copul previne loviturii de berbec în recipientul (rezervorul) subteran de stocare a suspensiei lichide (RSCL), instalată pe brațul de refulare, după robinete;
- încălzirea electrică și izolarea termică a părții inferioare a filtrului-separator, și a comunicației externe ale conductelor de evacuare a condensului în RSCL.
- în plus, livrarea include un set de cartușe de rezervă pentru filtre-separate.
- recipient - RSSL ($V=1m^3$, $P_n=16,0 \text{ kg/cm}^2$), dotat cu senzor de nivel (4-20mA), conductă de refulare, și fittinguri pentru evacuarea suspensiei stocate, supapă de siguranță.

Nod de încălzire a gazelor

Încălzitoare de gaze pe fiecare linie de reducere a presiunii combinat cu sistemul de încălzire a SP format din:

- un schimbător de căldură racordat direct la fiecare braț a instalației de reglarea gazelor în fața regulatorului;
- supape de siguranță împotriva pătrunderii gazului în sistemul de răcire - (2 buc (intrare - ieșire)), echipate cu dispozitive de siguranță cu semnalizare a poziției și supape de siguranță împotriva presiunii excesive a lichidului de răcire din încălzitorul de gaz.
- o supapă-regulator cu trei căi pentru direcționarea agentului termic prin încălzitoarele de gaz sau prin linia de bypass. Controlul termic al supapei de reglare să fie dirijat de un senzor reglabil de temperatură a gazului, montat pe tronsonul de ieșire a brațelor de reglare, în fața nodului de măsurare a gazului;

- Senzor de temperatură pentru agentului termic Pt100 trebuie să fie montat pe tronsonul de intrare a încălzitorului de gaz (4-20mA)-1buc, termometru ($t = 0 - 120^\circ\text{C}$) și manometru ($P = 0 - 6 \text{ bar}$) necesită să fie realizate într-un singur element-corp;
- un robinet cu bilă pentru evacuarea agentului termic din schimbătorul de căldură.
- separator de aer cu acțiune automată - 2 buc.
- senzor de presiune a agentului termic (4-20mA) pentru sistemul automatizare și control.

Camera centralelor termice în componenta:

Centrala termică - 2 buc. (cu rezervă a capacității pentru asigurarea temperaturii gazului la ieșire $+ 10^\circ\text{C}$). Fiecare centrală termică în dependență regimului de lucru a SP, va asigura individual puterea calorică necesară pentru sistemul de încălzire a gazelor tehnologice în proporție de 100%. De prevăzut schema de racordare a centralelor termice separată în scopul redirecționării circuitului agentului termic după caz, pentru încălzire gazului tehnologic de predare sau încălzirea camerei operatorului.

Sistemul de încălzire (inclusiv pentru încălzirea gazelor tehnologice) a SP trebuie să fie echipat:

- pompe de circulație (2 buc - în complex cu centrala termică) și o pompă pentru alimentarea sistemului de încălzire cu agentul termic;
- sistem automat de control al încălzirii gazului (supapă cu trei căi SAMSOM cu senzor de temperatură a gazului montat pe tronsonul de ieșire a instalației de reglare gaze).



- senzori pentru monitorizarea a scurgeri de CH₄ ("Beagle Double" sau similar) 1 buc.
- o supapă electrică de blocare, tip normal deschis, montată pe brațul conductei de alimentare cu gaze centrale termice, dirijată în cadrul sistemului de automatizare și control a SP, la comanda senzor de scurgerea CH₄.

Instalație de reglarea presiunii de lucru SP:

Instalația de reglarea presiuni necesită să fie realizată din 2 brațe de reglare (una de lucru și alta în rezervă «stand-bay») echipate cu robinete și reglatoarea cu acțiune și operare electrică, de același tip pe fiecare braț.

Toate supapele de închidere cu acționări electrice, incluse în algoritmul ACS SP, trebuie să aibă 3 moduri de control:

- local – de pe panoul de control al SP (prin intermediul butoanelor „deschis”, „stop”, „închis”);
- la distanță - de la panoul PLS SP (Loc de muncă automatizat (LMA) a operatorului) și de la LMA dispecerului;
- automat - conform algoritmului de siguranță al SAC al SP indicate în Tab.2;

În componența liniei de reducere, de prevăzut:

- un regulator de presiune a gazului de tip axial și un monitor cu supapa de blocare un senzor de poziție (% deschidere pentru fiecare regulator și monitor (semnal pentru SAC);
- încălzitor electric al gazului de comandă (pilot).

- senzori de flux (calorimetrici) pentru fiecare linie de reglare.
- sistem de dirijare la distanță pentru reglatoare și monitoare de gaz (cu acțiune electrică) dotat cu un sistem de control a poziționării tijei pilotului pe întreaga gamă de mișcare (0% -100% = 4-20mA) și posibilitatea de modificare a valorii pentru deplasarea tijei pilot (% sus/jos).

-între monitor și regulator, de prevăzut instalarea unui senzor de presiune (4-20 mA).

-în plus, livrarea include un set complet de reparații pentru toate reglatoarele de presiune a gazului și monitoare

-în plus, livrarea include un set de arcuri de schimb pentru setarea reglatoarelor și monitoarelor de presiune a gazului în intervalul 0,2-1,2 MPa

În nodul de reglare de prevăzut următoarele:

-senzori de monitorizarea a scurgerea CH₄ («Crowcon Xguard type 5» sau analogi)- 2 buc.

-detectoare de fum - 2 buc;

-detectoare de foc - 2 buc.

-senzor de alarmă (tip inductiv) pentru fiecare ușă a camerei de regale.

-ventilator de evacuare, care va asigura schimbul de aer de trei ori.

Algoritmul de regimului de funcționare și control al nodului de reglare în complex cu sistemul de automatizare va fi coordonat suplimentar.

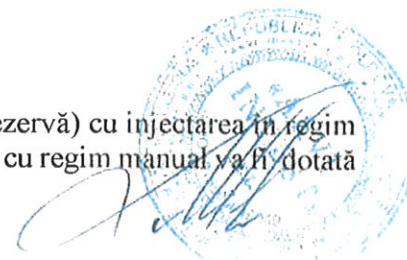
Conducta de măsurare compusă din:

- flanșe de conectare în set - 2 perechi;
- secțiunea calibrată -10D «înainte de» diafragmă și 4D «după»;
- camera de echilibrare cu o membrană;
- țevi de impuls.

Configurarea conductei de măsurare înainte de secțiunea calibrată și după camera de echilibrare va fi determinată suplimentar, după aprobarea schemei tehnologice finale a SP.

Sistem de odorizare a gazelor.

Instalația de odorizare va fi dotată cu două linii de injecție (de lucru și rezervă) cu injectarea în regim automat a odorizantului și linia de avarie, cu regim manual. Linia de injecție cu regim manual va fi dotată



cu vizor de inspecție și picurător calibrat. În fața supapei de control pe linia cu regim manual, va fi montată o supapă electrică - normal deschisă.

Configurația linii cu regim automat de lucru, dotată cu injector de dozare și, linia de odorizare cu regim manual de lucru, dotată cu vizor și picurător calibrat, după prezentarea soluției tehnice (ofertă) va fi discutată și coordonată suplimentar.

Schema tehnologică tip pentru executarea IO (obligatorie pentru realizare) se anexează (Anexa nr. 5)

Cerințe pentru modul de funcționare:

- regimul de lucru automat (în bază eșantionarea debitului de gaze și dozarea eșantionului cu o cantitate de odorizant prestabilită, pe baza măsurării debitului de gaze livrat, prin intermediul unei bucle electronice de măsură și a generării unor comenzi corespunzătoare de către un sistem de control electronic, conform unui program prestabilit;
- regimul de lucru cu reglare locală (cu reglarea în regim manual de către personalul de schimb SP a debitului mediu de gaz per oră);
- regimul de lucru manual (cu control vizual de către personalul de schimb SP a cantității de odorant – picături, în baza tabelului de calibrare);

- calcularea consumului maxim și minim al odorandului se va efectua în proporția de 16 g de odorant pentru 1000 m³ de gaz.

Cerințe pentru modulul de comandă și dirijare a instalației de odorizare:

- dotată cu un sistem de control și posibilitatea de reglare a cantității de odorizant injectat, sistem de memorie a evenimentelor inclusiv și a semnalele de avertisment și avarii;
- formarea și imprimare a raportului pe sport de hârtie rapoartelor de consumului per oră și a medii zilnice de odorant injectat în volumul de gaze livrat. Posedarea memoriei operativa necesare pentru stocarea în arhivă, a informație de consum al odorantului injectat nu mai puțin pe o perioada de 60 zile precedente.

Cerințe de executare:

Panoul pneumo-hidraulic trebuie să includă:

- un regulator de presiune a gazului cu regim de lucru în două trepte la parametrii de presiune a gazului de intrare nu mai mic de 55 bar, diapazonul de reglabil a presiunii de ieșire să fie în parametrii 4-17 bar;
- o supapă electrică cu trei căi pentru asigurarea regimului de funcționare pe etapele de umplere, golire rezervor de lucru, crearea unei diferențe de presiune a gazului în rezervorul de lucru față de conducta/tronsonul de eșire al SP (mai mare cu 0,5-1,0 bar) pentru a asigura funcționarea normală a injectoarelor;
- rezervorul de lucru al IO trebuie să fie dotat cu traductor de presiune cu semnal de ieșire de 4-20 mA, pentru sistemul de automatizare în scopul asigurării posibilității de calibrare, corectarea injectoarelor.
- realizarea schemei tehnologice IO trebuie să prevadă posibilitatea golirii complete a tuturor comunicațiilor ale panoului pneumo-hidraulic de odorant, neutralizarea vaporilor de odorant prin intermediul unui filtru de cărbune active, la etapa completării (umplerea) rezervorului de rezervă cu cantitatea necesară de odorant, și la etapa efectuării lucrărilor de mentenanță/reparații a IO, deasemenea posibilitatea de efectuare a operațiilor de spălarea pe interior a tuturor conductelor, care au fost în contact cu odorantul.

Cerințe pentru completare și executarea tehnică a IO:

În componenta IO necesită să fie prezente regulatoarele de presiune cu manometrii pentru brațul de intrare și serie a instalație în scopul livrării presiunii de gaze în rezervorul de alimentare cu odorant. Rezervorul de rezervă și rezervorul de stocare a odorizantului va fie de capacitate nu mai mica de 200 de litri fiecare.

La necesitate alimentării rezervorului de stocare (rezervă) din rezervorul de alimentare a IO, necesită aplicare furtunurilor armate cu corduri rapide.



La etapa purjării resturilor de gaze din rezervorul de alimentare, vaporii de odorant formați trebuie obligatoriu să fie filtrați prin intermediul unui filtru de cărbune.

IO trebuie să va fie echipată cu o tavă, amplasată în partea inferioară, concepută pentru excluderea posibilității scurgerii odorizantului în sol în caz de situații de avariere, în cazul depresurizării panoului hidrolic și al conexiunilor de conducte ale rezervorului de rezervă.

Construcția în complex a IO obligatoriu trebuie să fie executate/confecționate din oțel inoxidabil.

Conexiunile cu filet folosite la IO trebuie să fie minimale.

Exemplu a de schiță a construcției mecanice IO pentru realizare se anexează (Schema nr. ____)

În blocul de odorizare, necesită a fi dotat cu:

- senzor pentru detectarea scurgerilor de gaze (Crowcon Xguard type 5» sau analog) – 1 buc.
- senzor de securitate (alarmă de securitate) - la ușa camerei de odorizare (de tip inductiv).
- detector de fum («Bentel» sau analog) în execuție antiexplozivă -1buc.

Panoul de control și dirijare al instalației de odorizare.

- controler logic programabil (CLP);
- modul intrărilor analogice;
- convertor RS-232 în RS-485;
- modem GSM/GPRS;
- display (touch screen) pentru CLP;
- dispozitiv pentru imprimarea informațiilor privind consumul de gaze și a odorantului;
- bariere intrinsec sigure pentru senzori analogici și discreți instalați într-o zonă explozivă;
- modulul de comandă a încălzitorului din dulapul de comandă al unității de odorizare;
- relee statice, cu izolație rezistentă la defecțiuni 2,5kV, declanșate la subțensiune maximă 7,5MA/12VDC;
- modulul convertizorului 88-264VAC/24V DC, 5A;
- Sursa de alimentare (unitate de putere) 85-264 VAC/ 15V DC, 2,8A;
- UPS pentru echipamentul IO la o perioadă minimă de 6 ore de lucru fără curent electric;
- întrerupătoare automate;
- prize electrice 220V.

Echipament:

- panoul de automatizarea proceselor de tehnologice de lucru a SP;
- panoul de control a instalației de odorizare;
- UPS «Eaton 9130» 700-6000 VA sau analog;

De prevăzut în încăperea operatorului:

- senzori de control a scurgerilor de CH₄ sau CO («Beagle Double» sau analog);
- detector de fum («Bentel» sau analog);
- senzori de siguranță (tip inductiv) (alarmă de securitate) - ușa încăperei operatorului.

Panoul principal de control SAC

Pe fațadă (ușă) panoului principal de automatizare, de prevăzut o cheie detașabilă pentru comutarea modurilor de comandă „MANUAL” / „AUTOMAT”. În poziția cheii în regim „MANUAL” controlul robinetelor din Centrul de Dispecerat trebuie să fie blocat, în varianta poziția cheii, în regim „AUTOMAT” regim de dirijare a robinetelor se va realiza conform algoritmul de siguranță transmis de la Centrul de Dispecerat.

De asemenea pe fațadă (ușă) Panoului de prevăzut butoane pentru dirijarea robinetelor în pozițiile „DESCHIS”, „ÎNCHIS” și „STOP” însoțită cu semnalizare vizuală poziției de regim a robinetului.



cu incorporarea ei în interiorul butoanelor pentru semnalizarea poziției „Deschis / Închis” în partea de jos a fiecărui buton prin intermediul LED.

De prevăzut întrerupătoare manuale pentru iluminarea în camera nodului de reducere, odorizare, de comutare, și a camerei operatorului, cazangeriei, iluminatului exterior, camerei pentru generatoarelor, încălzitoarelor de gaz (impuls) reglatoarelor de presiune a gazului și monitoarelor, conducta de evacuare condens, conducta instalației de odorizare.

În afara celor enumerate mai sus de amplasat pe fațadă (ușa) panoului :

- buton de stoparea alarmei sonore (la activarea butonului, să fie exclusă fixarea acestuia în poziția stop).

- buton de oprire de regim de urgență a sursei de alimentare cu energie electrică SP cu fixare acestuia în poziția stop;

- buton de oprire excepțională a SP.

De prevăzut ca sistemele de iluminare exterior să fie activat manual, cât și în regim automat prin implementarea senzorilor de lumină.

Complectarea panoului principal de control a Sistemului de Automatizare:

- controler logic programabil (CLP);

- modul de intrare analogic și discret;

- modem GSM / GPRS;

- panou (ecran) touch-screen cu sursă de alimentare de 24V și port de comunicare RJ-45

- bariere intrinsec sigure pentru senzori analogici și discreți instalați în zonă de pericol cu posibila explozie;

- modulul convertor 88-264VAC/24V DC, 5A;

- unitatea de alimentare 85-264 VAC/15V DC, 2,8A;

- comutatoare automate 3P (tripolar), 4,5 kA, tip C;

- contactoare trifazate în set cu rele termice;

- comutatoare automate 1P, pentru deconectare și protecție a echipamentelor instalate;

- prize electrice 220V - 3 buc.

Sistema de aprovizionare cu energie electrică

Cerințe de bază

Sistemul de alimentare cu energie electrică SPG prezintă un complex care include surse de energie, utilaj și echipamente de dirijare, contorizare și distribuție a energiei electrice.

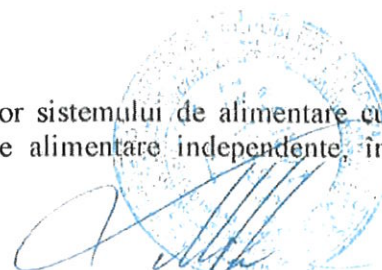
Scopul

Scopul sistemului este de a aproviziona cu energie electrică consumatorii de energie electrică la SP, în conformitate cu calitatea energiei electrice cerute de GOST 13109 și nivelul de fiabilitate, în conformitate cu cerințele actuale pentru clasificarea receptoarelor electrice NAIE p 1.2.18.

Sistemul trebuie să furnizeze energie electrică receptoarelor electrice SP de toate categoriile de fiabilitate, conform clasificării NAIE, p. 1.2.19., inclusiv sistemele comerciale de contorizare a gazelor, utilajul sistemelor de automatizare, utilajul de telemecanică, instalațiile de iluminat și de protecție catodică.

Cerințe privind componența surselor de energie.

Pentru a îndeplini funcțiile de alimentare cu energie a consumatorilor sistemului de alimentare cu energie într-un set complet, de regulă, trebuie utilizate trei surse de alimentare independente, în conformitate cu cerințele NAIE, p. 1.2.19.:



- sursa principala de alimentare - retea trifazata 400 V, 50 Hz (intrare 400 V de la statie de transformare proprie 10/0,4 kV), cu indeplinirea condițiilor tehnice reglementate în Avizu de racordare eliberat de ICS Premier Energy – realizarea acesteia cade în sarcina Cumparatorului. Cumparatorul se obliga sa aducă aceasta sursă de energie până la limita statiei de reglare – măsurare. Conectarea statiei la acesta sursă– cade în sarcina Vânzătorului;

- sursă de alimentare de rezervă – utilaj de generare electrică de rezervă – cade în sarcina Vânzătorului;
- sursă de alimentare de avariere – UPS - cade în sarcina Vânzătorului.

Cerințe privind componența utilajului

- UPS care contine un acumulator, un redresor de incarcare si un invertor;
- utilaj de generare energie electrică de rezervă
- unitate de control si semnalizare.

Utilajul de generare electrică de rezervă trebuie să conțină un generator asincron trifazat de curent alternativ.

În componența utilajului de generare electrică de rezervă este necesar să fie inclus un convertor de frecvență trifazat, oferind parametrii de calitate a energiei solicitați de GOST 13109.

b) Surse de alimentare alternativă:

- generator electric cu o capacitate de 15 kVA (nu mai puțin de sarcina totală consumată simultan de 10,0 kW).

- puterea electrică a receptoarelor de putere care primesc putere de la unitatea electrică de rezervă (prin reclanșarea automată a rezervei RAR) nu trebuie să depășească puterea nominală a unității electrice;

c) Alimentare de urgență - UPS:

- putere UPS utilizată în aparat - 1,0 kVA;

- Tensiune nominală de ieșire UPS - 230 V AC, frecvență nominală 50 Hz;

- puterea electrică a receptoarelor electrice care primesc putere de la UPS nu trebuie să depășească puterea UPS-ului;

Cerințe pentru o sursă de alimentare neîntreruptibilă

Componența echipamentului UPS.

UPS trebuie să conțină:

- invertor (I) incorporat si dispozitiv de comutare cu functie RAR, precum si comutator de bypass automat;

- acumulator (AB);

- redresor de încărcare (RÎ) pentru încărcarea bateriei.

Parametrii nominali ai UPS-ului.

Invertor:

- tensiune nominală constantă la intrare 24 V (abatere admisă de la minus 2,5 V la plus 4,0 V);
- tensiune nominală alternativă la ieșire $230\text{ V} \pm 5\%$;
- curentul nominal de ieșire al sarcinii este determinat de puterea nominală totală a UPS-ului;

- frecvența tensiunii de ieșire în regim de funcționare autonom $50\text{ Hz} \pm 0,5\text{ Hz}$;

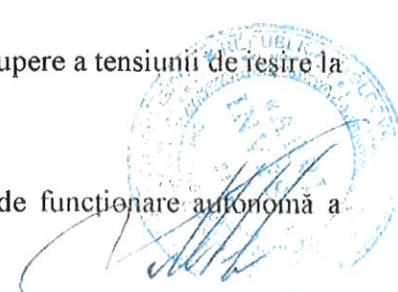
- suprasarcină admisibilă pe termen scurt cu o multiplicitate de 2, care durează nu mai mult de 1 s;

- factor de eficiență nu mai mic de 0,8;

- dispozitivul de comutare RAR trebuie să aibă un timp admisibil de întrerupere a tensiunii de ieșire la declanșarea RAR, nu mai mare de 0,005 s.

Baterie de acumulator:

- capacitatea nominală este determinată de sarcina UPS-ului și timpul de funcționare autonomă a



acesteia;

- tensiune nominală 24 V;
- bateria trebuie să fie etanșată, fără întreținere, funcționarea acesteia nu trebuie să fie însoțită de eliberarea de substanțe toxice și gaze explozive.

Redresor pentru încărcarea bateriei:

- valoarea nominală a tensiunii alternative la intrare 230 V (abatere admisă de la minus 50 V la plus 23 V);
- frecvența nominală a tensiunii la intrare 50 Hz (abatere de frecvență admise $\pm 2,5$ Hz);
- valoarea nominală a tensiunii redresate la ieșire 24 V (domeniul de reglare de la 20 la 28 V);

- abaterea tensiunii de încărcare a bateriei nu mai mult de $\pm 1\%$;
- redresorul trebuie să asigure alimentarea continuă a inverterului UPS.

Redresorul trebuie să regleze automat curentul de încărcare al bateriei și să prevină supraîncărcarea acesteia.

Cerințe pentru o centrală electrică de rezervă

Componenta utilajului:

Centrala electrică de rezervă trebuie să conțină:

- generator diesel, care include un motor și un generator electric trifazat;
- convertor de frecvență cu parametri de ieșire de calitate stabilă a tensiunii - abatere de tensiune $\pm 5\%$, abatere de frecvență $\pm 0,2$ Hz
- Parametri de tensiune și frecvență de ieșire trebuie menținute automat, în funcție de puterea sarcinii de consum;
- unitate de control și semnalizare;
- controlul nivelului de combustibil, uleiului și presiunii în sistemul de ulei (semnal de ieșire 4-20 mA) cu posibilitatea formării unui semnal de avertisment și AVARIERE;
- semnalul „de AVARIERE” ar trebui să determine oprirea generatorului diesel;
- de prevăzut posibilitatea de confirmare a alarmei sonore, cu pastrarea indicării cauzei de avarie, până la eliminarea acesteia;
- asigură transferul de informații despre funcționarea și accidente DG către sistemul automat de control al proceselor al AGDS;
- nivelul de încărcare și tensiunea bateriei trebuie afișate pe panoul informativ al tabloului electronic de control al generatorului diesel.
- asigură un sistem de evacuare a gazelor de evacuare în afara incintei;
- asigură posibilitatea atarării cadrului de susținere a generatorului de pardoseala încăperii prin garnituri izolatoare și amortizoare;
- cerințele suplimentare pentru unitatea electrică de rezervă sunt discutate cu Clientul în timpul aprobărilor înainte de proiectare.

Convertor de frecvență.

Parametri nominali:

- frecvența nominală a convertorului trifazat $50 \pm 0,2$ Hz;
- abaterea de frecvență admisă de la 63 la 48 Hz;

- pentru toți parametrii nespecificați, convertizorul de frecvență trebuie să respecte cerințele GOST 24607.

Instalația electrică de rezervă trebuie să fie echipată cu sisteme de automatizare care asigură repornirea, reglarea tensiunii, frecvenței și puterii active. Timpul de pornire și de primire a 100% din sarcină nu trebuie să depășească 30 de secunde.



Panoul de control și semnalizare RAR

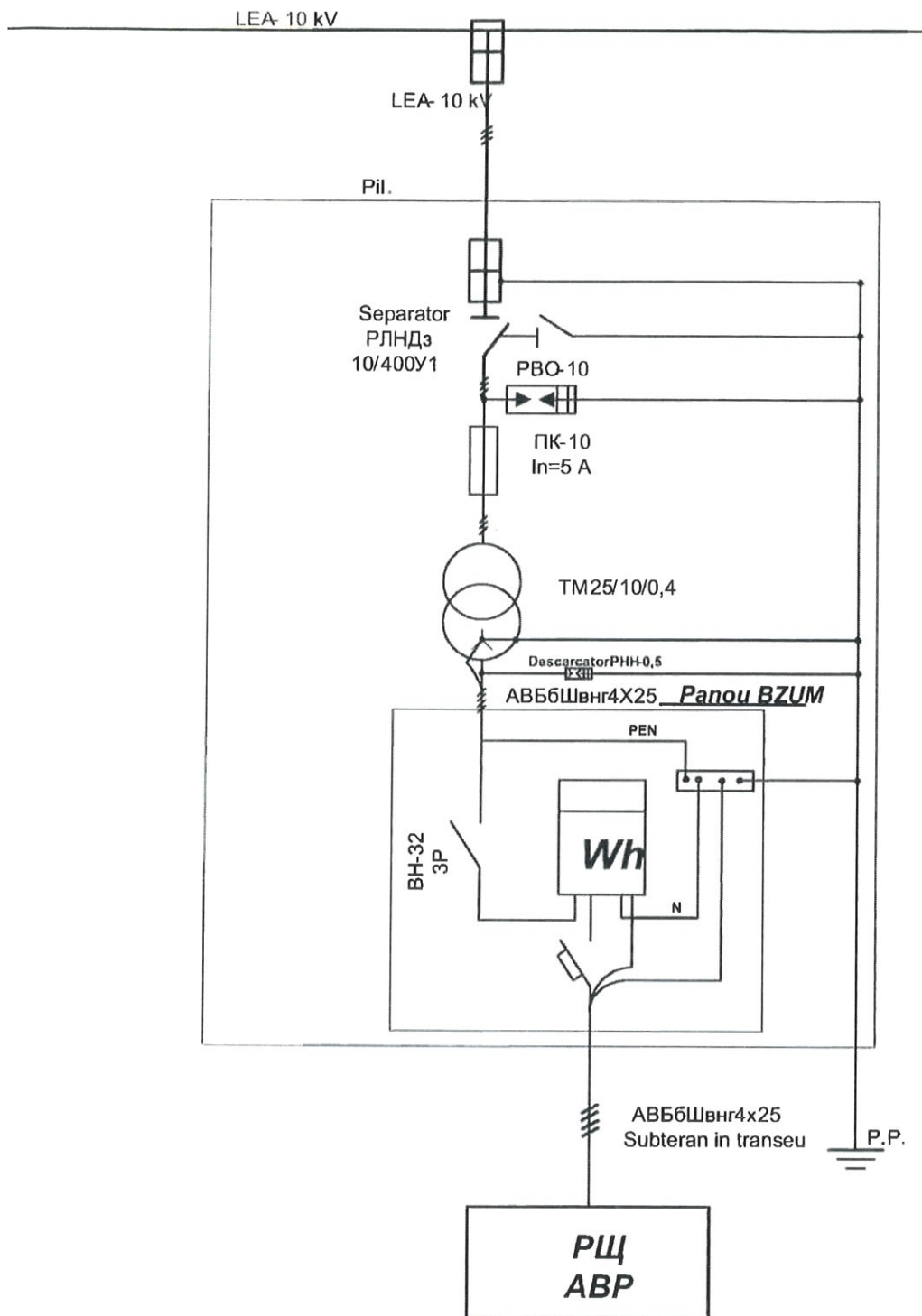
Panoul de control și semnalizare a RAR trebuie să îndeplinească funcțiile de comutare automată a surselor de alimentare ale AGDS, controlul pornirii și funcționării sursei de alimentare de rezervă (DG), în cazul dispariției uneia dintre fazele, absența sau abaterea parametrilor de tensiune și frecvență ai sursei de alimentare principale mai mari de setări, trecerea la sursa de alimentare principală atunci când tensiunea de pe sursa principală este restabilită.

Panoul de control și semnalizare trebuie să efectueze monitorizarea cu microprocesor a parametrilor tensiunii de alimentare a rețelei principale, controlul pregătirii pentru pornirea alimentării de rezervă (lipsa alarmelor), să poată ajusta parametrii de funcționare, setările de alarmă și protecție.

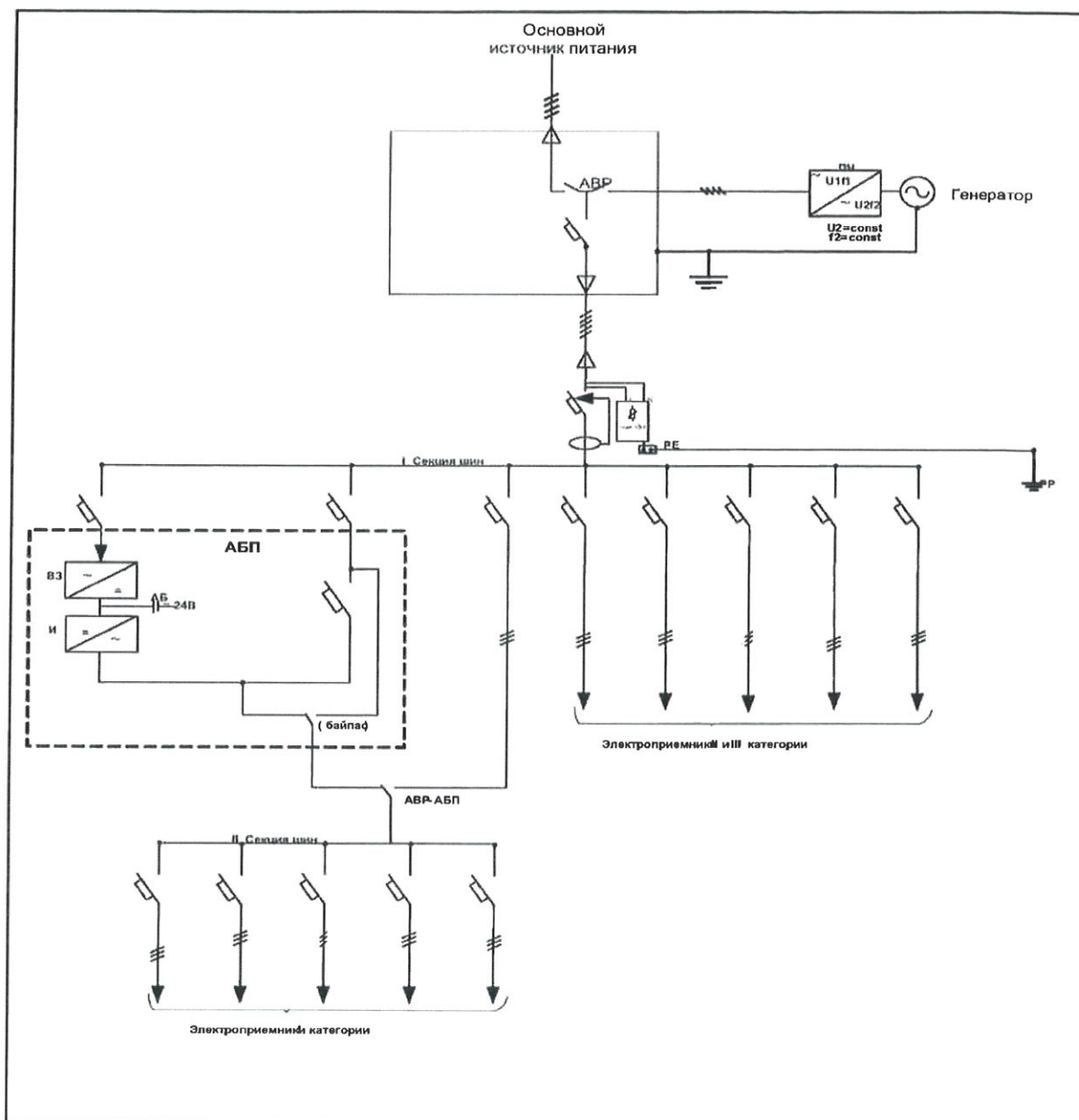
Pe tabloul de bord electronic al RAR ar trebui să fie afișate valorile parametrilor monitorizați (la apel).

Aparatul trebuie să fie echipat cu întrerupătoarele de sarcină necesare, demaroare magnetice, proiectate pentru puterea maximă de proiectare a obiectului, să poată controla automat și manual funcțiile RAR.






Schema 2



Sistem de alimentare cu energie electrică de rezervă.

- generator diesel de curent alternativ 380 / 220V (putere-8,5 kW / W), cu bloc de control și automatizare;
- panou automat de alimentare de rezervă (RAR) cu panou de indicare și control

-senzor de control a scurgerilor de CH₄ și CO în spațiul interior al SP (Beagle Double sau analo) – 1 un.

-Ventilație forțată de evacuare, activată concoment cu pornirea generatorului electric.

-Conductă (din oțel inoxidabil) pentru evacuarea produselor de ardere ale generatorului diesel în exterior, echipată cu cap antiscântei, cu apăsarea punctului de vîrf a acestuia la o înălțime nu mai mică de în 1 m față de acoperișului blocului tehnologic.



Sistem de stingere a incendiilor:

Încăperile trebuie să fie dotate cu mijloace primare de stingere a incendiilor în conformitate cu



documentele de reglementare actuale în R. Moldova.

Sistem de control a scurgerilor de gaze:

Senzorii de gaz montați în spațiile camerelor SP trebuie să fie reglați la parametrii de lucru cu pragul 10% - "amenințare" și 20%- "avarie" de la concentrația minimă explozibilă.

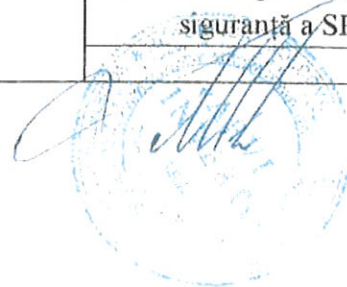
Semnalizare:

Semnale de avertizare și alarmă indicate mai jos a regimului de lucru a SP, necesită să fie vizualizați pe panourile de monitorizare a personalului operativ a SP cât și de la Centru Dispecerat al în cadrul întreprinderii.

Tab.2

№	Opțiuni de redare	Semnale de avertizare	Semnale de Alarme
1.	Presiunea de intrare SP	mai puțin de 15 kgf/cm ²	10 kgf/cm ²
2.	Presiunea de intrare SP	± 5% de la presiunea contractată	± 8% de la presiunea contractată
3.	Temperatura de intrare SP	-10 °C	—
4.	Temperatura în conducta/tronsonul de ieșire al SP	+20 °C	+30°C
5.	Scăderea presiunii gazului în filtru-separator №1	0,5 bar	1bar
6.	Scăderea presiunii gazului în filtru-separator №2	0,5 bar	1bar
7.	Depășirea valorii de referință pentru presiunea gazului la ieșirea din conducta nr. 1 „min” și „max”	-8%, +8% de la presiunea contractată	+/- 15% de la presiunea contractată
8.	Depășirea valorii de referință pentru presiunea gazului la ieșirea din conducta nr. 2 „min” și „max”	-8%, +8% or de la presiunea contractată	+/- 15% de la presiunea contractată
9.	Defecțiunea odorizantului	Iluminare, cu intermitentul codului de eroare	Iluminare și sunet cu intermitență a codului de accident
10.	Incendiu	-	incendiu
11.	Alarma de securitate la deschiderea oricărei uși a <i>modulului-cofret (container) technologic</i> , cu integrarea semnalului de alarmă în sistemul de control și acces pe teritoriul SP.		deschis (cu indicarea adresei)

12.	Micșorarea presiune gazului în sistemul de aprovizionare a centralelor (cazane) al SP	conform setărilor automate de siguranță a cazanului	conform setărilor automate de siguranță a cazanului
13.	Micșorarea presiunii a lichidului de răcire din sistemul de încălzire a încăperilor din blocul SP și din sistemul de încălzire a gazului tehnologic	conform setărilor automate de siguranță a cazanului	conform setărilor automate de siguranță a cazanului
14.	Eroarea schimbătorului de căldură pe linia № 1		Conform algoritmului de siguranță a SP
15.	Eroarea schimbătorului de căldură pe linia № 2		Conform algoritmului de siguranță a SP



Toți parametrii regimului de lucru a SP este necesar să fie transmiși în sistemul SCADA și integrate softul a Centrului Dispecerat, cu posibilitatea vizualizării pe panourile video sub formă de diagrame mnemonice și tabele, cu o interfață și navigare acomodată cerințelor beneficiarului, cu posibilitate de arhivare a datelor.

Sistem de comunicare și transmisie de date:

Componența:

- telemetria și controlul distanțat al proceselor tehnologice utilizând rețeaua corporativă de comunicare tehnologică;
- canal de rezervă GSM (3G,4G) prin router de tip «Mikrotik» hAP ac³ LTE6 kit, RB-411;
- conexiunea între router și PLC, să fie implementat conform protocolului EtherNet / IP cu menținerea capacității de bandă de transmisie a datelor de 100 Mbit/s
- transmiterea semnalelor de urgență (absența a 220 V, pornirea generatorului electric, creșterea, scăderea presiunii, starea perimetrului, contaminarea cu gaze, temperatura cazanului) către operatorul SP se realizează prin module GSM programabile pentru 8 intrări de tipul "contact normal închis, contact normal deschis".
- transmiterea semnalelor de urgență de la SP prin trimiterea de SMS și apelarea la telefonul operatorului (algoritmul trebuie discutat suplimentar cu beneficiarul).

Cerintele de construcție:

Dimensiunile cofretului tehnologice trebuie să corespundă cerințelor de transportare cu transportul rutier.

Ventilația în camerilor tehnologice ale SP cu o frecvență de cel puțin de 3 aerisiri pe oră, în camera de odorizare - cel puțin 10.

Teritoriul SP ar trebui să fie îngrădită, cu o poartă, o porțiță și o ieșire de urgență (porțiță). Teritoriul trebuie amenajat, zona de intrare a vehiculelor, căi de acces, pireu - o acoperire dură a plăcilor de pavaj sau a altor materiale adecvate pentru acces la dispozitive și echipamente. În caz de necesitatea trecerii peste echipament, asigurați punți de tranziție.

«Echipamentele/utilajele tehnologice la obiecte să fie amplasat astfel încât permită efectuarea lucrărilor de întreținere și reparație în mod confortabil și sigur. Distanța între echipamente/utilaje, precum și de la echipament/utilaj până la pereții clădirii va fi de cel puțin 1 metru, lățimea pasajului de lucru trebuie să va fie de 0,75 metri. Trecerea de lucru se consideră distanța minimă între părțile proeminente ale utilajelor sau între utilaje și peretele clădirii».

Distanțele indicate mai sus vor fi discutate suplimentar cu executorul proiectului în scopul determinării soluției optime la capitolul amplasării echipamentelor/utilajului în parametri de măsură a cofretului metalic.

VÂNZĂTOR
S.C. VECTOR GAZ S.R.L.

Crina COCA

Administrator



CUMPĂRĂTOR
S.C. ARVI INVEST S.R.L.

Alexandru Musteata

Administrator

