ROMANIA
JUDEȚUL BIHOR
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI CURATELE
Adresa: Comuna Curățele, sat Curățele, nr. 167,
Cod poștal 417220, Jud. Bihor
CUI: 4650588
Tel/fax: 0359/235.657
E-mail: primaria.curatele@cjbihor.ro
Pagină web www.curatele.ro

HOTĂRÂRE nr.23/23.03.2022

privind aprobarea devizului general estimativ, a cererii de finantare, a indicatorilor tehnico-economici, cofinantarea si participarea la Programul Național de Investiții "Anghel Saligny" pentru obiectivul de investitii: „INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR„

Având în vedere:

- **OUG nr.95/2021 pentru aprobarea Progamului National de Investitii "Anghel Saligny"**
- **Ordinul comun al Ministerului Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei si al Ministerului Energiei nr.278/167/2022 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea in aplicare a prevederilor OUG nr. 95/2021 pentru categoria de investitii sisteme de distributie a gazelor naturale, inclusive a bransamentelor, precum si a racordului la sistemul de transport al gazelor naturale.**
- **Adresa nr. 30813/07.03.2022 de la MDLPA**
- **Ghidul de înregistrare a cererii de finanțare în aplicația digitală a Programului Național de Investiții „Anghel Saligny" investitii.mdlpa.ro**

In conformitate cu prevederile Legii nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare,

Tinand cont de:

- Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare

In temeiul art. 5, alin.unic, lit.d);art.105, alin(1); art. 129 alin. (1), alin(2) lit. b) si alin. (4) lit.a) si lit. b), art. 139 alin. (1) coroborat cu art. 5 lit.ee) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

Consiliul Local al Comunei Curatele

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. Se aprobă devizul general estimativ (anexa 2.1), cererea de finantare si indicatorii tehnico – economici (memoriul tehnic) pentru obiectivul de investitii: ***„INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR„.***

Art. 2. Se aprobă asigurarea și susținerea cofinantarii (bugetul local) pentru obiectivul de investitii ***„INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR„*** conform anexei nr. 2.1 (devizul general estimativ)

Art. 3 Se aprobă din bugetul local susținerea cheltuielilor suplimentare ce pot aparea pe durata evaluarii si a implementarii proiectului „INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR„.

Art. 4. Se aproba necesitatea si oportunitatea implementarii proiectului ***„INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR„.***

Art.5. Se desemnează reprezentantul legal al comunei Curatele care este potrivit legii primarul acesteia, dl. Mocioran Teodor pentru relatia cu membrii parteneriatului, cu reprezentantii Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei si se aprobă contractarea finanțării, în cazul în care proiectul este selectat spre finantare.

Art. 6. Aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se asigură de către primarul Comunei Curatele dl. Mocioran Teodor.

Art. 7. Prezenta hotărâre se comunica cu:

Instituția Prefectului județul BIHOR,

Primarul comunei,

Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei

Afișare în locuri publice

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

STRETEA ALIN NICOLAE

Contrasemnează pentru legalitate,

Secretar General

BORZ CLAUDIA CAMELIA

ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR-COMUNA CURĂȚELE CONSILIUL LOCAL

Hotărâre adoptată de Consiliul Local al comunei Curatele în ședința ordinară din data de 23.03.2022 , au fost 11 consilieri locali prezenti din 11 in functie, sistem de vot liber, cu un număr de 11 voturi „pentru" 0 „abțineri" și 0 voturi „împotrivă"

Anexa la HCL nr. 23/23.03.2022

Anexa nr. 2.1

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție :"INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	**Obţinerea terenului**		0,00	0,00
1.2	**Amenajarea terenului**		0,00	0,00
1.3	**Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială**		0,00	0,00
1.4	**Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor**		0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului				
2	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului**	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	TOTAL CAPITOL 2	**30.000,00**	**5.700,00**	**35.700,00**
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	206.500,00	39.235,00	245.735,00
3.2	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	72.000,00	13.680,00	85.680,00
3.3	**Expertizare tehnică**		0,00	0,00
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**		0,00	0,00
3.5	**Proiectare**	1.784.200,00	338.998,00	2.123.198,00
3.5.1	Temă de proiectare		0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate		0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	790.200,00	150.138,00	940.338,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	945.000,00	179.550,00	1.124.550,00
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	630.000,00	119.700,00	749.700,00
3.7	**Consultanţă**	945.000,00	179.550,00	1.124.550,00
3.8	**Asistenţă tehnică**	945.000,00	179.550,00	1.124.550,00
	TOTAL CAPITOL 3	**4.582.700,00**	**870.713,00**	**5.453.413,00**
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	**Construcţii şi instalaţii**	194.793.578,23	37.010.779,86	231.804.358,09
4.1.1	Reţea de distribuţie gaze naturale	194.255.803,12	36.908.602,59	231.164.405,71
4.1.2	Instalaţia de racordare la SNT	537.775,11	102.177,27	639.952,38
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	160.873,00	30.565,87	191.438,87
4.2.1	Reţea de distribuţie gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Instalaţia de racordare la SNT	160.873,00	30.565,87	191.438,87
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	3.056.587,00	580.751,53	3.637.338,53
4.3.1	Reţea de distribuţie gaze naturale	0,00	0,00	0,00

4.3.2	Instalația de racordare la SNT	3.056.587,00	580.751,53	3.637.338,53
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Instalația de racordare la SNT	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	14.000,00	2.660,00	16.660,00
4.5.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.5.2	Instalația de racordare la SNT	14.000,00	2.660,00	16.660,00
4.6	**Active necorporale**	0,00	43.700,00	273.700,00
4.6.1	Rețea de distribuție gaze naturale	0,00	0,00	0,00
4.6.2	Instalația de racordare la SNT	230.000,00	43.700,00	273.700,00
	TOTAL CAPITOL 4	**198.255.038,23**	**37.668.457,26**	**235.923.495,49**
	Capitolul 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	**Organizare de șantier**	385.000,00	73.150,00	458.150,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	350.000,00	66.500,00	416.500,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	35.000,00	6.650,00	41.650,00
5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	0,00	0,00	2.183.678,96
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	976.672,26	0,00	976.672,26
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	195.334,45	0,00	195.334,45
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	976.672,26	0,00	976.672,26
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	35.000,00	0,00	35.000,00
5.3	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	840.000,00	159.600,00	999.600,00
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**		0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	**3.408.678,96**	**232.750,00**	**3.641.428,96**
	Capitolul 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	14.000,00	2.660,00	16.660,00
6.2	**Probe tehnologice și teste**	17.000,00	3.230,00	20.230,00
	TOTAL CAPITOL 6	**31.000,00**	**5.890,00**	**36.890,00**
	TOTAL GENERAL	**206.307.417,19**	**38.783.510,26**	**245.090.927,45**
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**195.334.451,23**	**37.113.545,73**	**232.447.996,96**

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	**245.090.927,45**
buget de stat	*240.727.064,45*
buget local	4.363.863,00

Preturi fără TVA	Rețea de distribuție gaze naturale	Instalația de racordare la SNT	Total cu standard de cost
Valoare CAP. 4	*194.255.803,12*	*3.999.235,11*	*198.255.038,23*
Valoare investitie	*202.152.808,36*	*4.154.608,84*	*206.307.417,19*
Cost unitar aferent investiției	*30.458,46*	*625,98*	*31.084,44*
Cost unitar aferent investiției (EURO)	*6.154,59*	*126,49*	*6.281,08*

Data	11.03.2022
Curs Euro	4,9489

Valoare de referință pentru determinarea încadrării în standardul de cost (gospodării conectate)	6637

Beneficiar:
COMUNA CURATELE,POCOLA, ROSIA,FINIS, TARCAIA,REMETEA

Proiectant:
SC TERM SRL

Președinte de ședință
Stetia Alin Nicolae

Contrasemnează
Secretar General
Borz Claudia Camelia

ROMÂNIA * JUDEȚUL BIHOR - COMUNA CURĂTELE * CONSILIUL LOCAL

Anexa la H.C.L. nr. 23/23.03.2022

Nr. certificat : 2750
ISO 9001:2015
Nr. certificat : 2639
ISO 14001:2015

MEMORIU TEHNIC

„ INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR”

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect:

„INFIINȚARE REȚEA DE DISTRIBUȚIE GAZE NATURALE IN COMUNELE POCOLA, FINIȘ, TĂRCAIA, REMETEA, ROȘIA, BUDUREASA SI CURĂȚELE, JUDEȚUL BIHOR”

Beneficiar:

COMUNELE CURATELE,POCOLA, ROSIA,FINIS, TARCAIA , REMETEA, BUDUREASA

Amplasament:

UAT-urileCURATELE,POCOLA, ROSIA, FINIS, TARCAIA, REMETEA , BUDUREASA

Proiectant de specialitate:

SC TERM SRL

Data elaborarii:

2022

ROMÂNIA COMUNA CURĂȚELE JUDEȚUL BIHOR 2

Descrierea succinta a proiectului

Pentru realizarea sistemului inteligent de distribuție gaze naturale este necesară realizarea următoarelor lucrări:

-Realizarea unei statii de reglare masurare predare pe UAT FINIS ce se va racorda la reteau de inalta presiune existentă in comuna FINIS

-Realizarea unei statii de reglare masurare predare pe UAT Tarcaia ce se va racorda la reteau de inalta presiune existentă in comuna Tarcaia

-Realizarea unei retele de distributie de medie presiune cu o lungime de 183.972km care va cuprinde toată trama stradală a localităților din UAT urile CURATELE,POCOLA, ROSIA, FINIS, TARCAIA, REMETEA , BUDUREASA, Lazareni și drumurile de legătură dintre acestea, și va deservi toate locuințele, agenții economici și instituțiile

- Branșamente de gaze naturale de presiune medie, cu posturi de reglare la capăt: 6514 buc casnice+123 bransamente noncasnice

Rețeaua de distribuție gaze naturale va alimenta toate imobilele din comunele CURATELE,POCOLA, ROSIA, FINIS, TARCAIA, REMETEA , BUDUREASA

În conformitate cu HGR 766/1997 şi a Regulamentului privind stabilirea categoriilor de importanţă a construcţiilor, conducta de distribuție gaze naturale se încadrează în „construcţie de importanţă normală C".

Lucrări proiectate:

a) Realizare unei statii de reglare masurare predare de 16000mc/h ce va deservii debitelor necesare alimentarii cu gaze naturale aferente Comunelor Finis, Pocola, Curatele, Rosia, Remetea si Budureasa
b) Realizare unei statii de reglare masurare predare de 25000mc/h ce va deservii debitelor necesare alimentarii cu gaze naturale aferente comunei Tarcaia
c) conducte de distribuție gaze naturale naturale 183.972km
d) Bransamente la proprietati
e) Sistem inteligent de control, supraveghere și achiziție a datelor, sistem de telecomunicații .

A. Statia de reglare masurare predare

Prin prezentul proiect se doreste realizarea unei retele inteligente de distributie gaze naturale ce va alimenta Comunelor Finis, Pocola, Curatele, Rosia, Remetea ,Budureasa si Tarcaia. SRMP Finis s-a dimensionat pentru consumatorii ambelor comune si va avea capacitatea de 16000mc/h si presiunea de iesire de 5 bar. SRMP Tarcaia s-a dimensionat pentru consumatorii ambelor comune si va avea capacitatea de 2500mc/h si presiunea de iesire de 5 bar.

Statia de reglare si masurare SRMP ul va avea un debit nominal de 16000 mc/h pentru F respectiv 2500 mc/h pentru Tarcaia va fi echipate cu sisteme de filtrare, si reglare, una functiune si una de rezerva, fiecare linie fiind dimensionata pentru intreg debitul de ga vehiculate prin instalatie si minim 2 sau maxim 5 linii de masurare in functiune (principale) s linie de rezerva, fiecare linie in functiune (principala) fiind echivalent dimensionata (identic astfel incat valoarea lor insumata sa acopere intregul debit de gaze vehiculate prin instalatie.

Echipamente componente ale instalatiei tehnologice

- instalatia de separare/filtrare;
- instalatie de mcalzire gaze
- instalatia de reglare si siguranta;
- instalatia de masurare;
- gazcromatograf on-line;
- instalatia de odorizare;
- instalatia de separare electrica;
- instalatia electrica;
- tabloul de automatizare;
- sistem detectie incendiu;
- sistem detectie gaze;
- sistem antiefractie;

B. <u>Conducte de distributie gaze naturale</u>

Proiectarea conductei de distribuție gaze naturale s-a efectuat în conformitate cu prevederile „Normelor Tehnice pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale", aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 89/10.05.2018

Sistemul de distributie va functiona in regim de presiune medie . Acest sistem de distributie este alcatuit din conducte de diferite diametre din tevi de polietilena de inalta densitate PE 100 SDR11. Conducta de distributie a fost dimensionata astfel incat sa se

poata alimenta cele 7UAT studiate in proiect, Lungimea sistemului de distributie va fi de 183.972km.

Reţelele de distribuţie subterane se montează pe trasee mai puţin aglomerate cu instalaţii subterane, ţinând seama de următoarea ordine de preferinţă:

a) zone verzi;

b) trotuare;

c) alei pietonale;

d) carosabil.

Pentru montarea retelor de distrubutie in trotuare acestea se vor taia iar dupa motarea tevii se vor reface din beton de clasa C20/25 de 10 cm pe un strat de balast de 20 cm.

Pentru montarea retelor de distrubutie in alei pietonale acestea se vor taia iar dupa motarea tevii se vor reface din aceleasi materiale ca cele utilizate

. Pentru montarea retelor de distrubutie in zonele de carosabil acestea se vor reface dupa cum urmeaza:

-pentru strazi de pamant/balast acesta se va reface cu balast pe o grosime de minim 30 cm si va fii compactata corespunzator

-pentru strazile asfaltate refacerile se vor face dintr-un strat de fundatie de balast de 30 cm , strat de forma din piatra Sparta de 15 cm grosime, strat de baza din BAD sa BADPC 22,4 de 5 cm si un strat de uzura de BA 16 de 4 cm

Pe reţeaua de distribuţie subterana, executate din polietilena se vor monta rauflatori dupa cum urmeaza:

- la capetele tuburilor de protecţie;
- la îmbinări;
- la ramificaţii;

Distanţa între generatoarea superioară a conductei pe care se montează răsuflătoarea şi faţa inferioară a calotei răsuflătorii este de 150 mm atât pentru conductele din oţel cât şi pentru conductele din polietilenă.

Pe reteaua de distributie se vor monta camine de vane ce vor avea rol de monitorizare si control.

Tuburi de protectie:

Tuburile de protecţie se prevăd la partea superioară a capetelor tubului cu orificii şi cu răsuflători, iar capetele tubului se etanşează pe conductă.

Diametrul interior al tubului de protecţie se stabileşte în funcţie de diametrul exterior:

oţel Di tub = De cond izolată + 75 mm;

polietilenă Di tub = De cond + 100 mm;

La toate clădirile amplasate în localităţi în care există reţele de gaze naturale, indiferent dacă clădirile sunt sau nu alimentate cu gaze naturale, pentru evitarea

pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze, se prevăd măsuri de etanşare la trecerile instalaţiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune etc.) prin pereţii subterani şi prin planşeele subsolurilor clădirilor.

Protecţia conductelor ce subtraversează linii de cale ferată sau tramvai se realizează numai cu tuburi de protecţie din oţel.

Conductele montate suprateran pe elemente de construcţii, pe stâlpi sau estacade, se reazemă, în funcţie de diametru, pe brăţări sau console confecţionate conform cataloagelor de detalii tip pentru instalaţii.

Traseele retelelor de distributie sunt, pe cat posibil rectilinii. Totodata, pentru a compensa dilatarile termice mari, conductele din polietilena se vor monta serpuit pe fundul santului.

Latimea santului pentru conducte (ls), se stabileste în functie de diametrul conductei Dn :

a) pentru Dn< 100mm, ls = 0,4 m;

b) pentru Dn >100 mm, ls = 0,4 m + Dn;

Gropile pentru sudare în punctele de îmbinare a tronsoanelor conductelor se realizeaza cu urmatoarele dimensiuni:

a) latimea = latimea santului + 0,6 m;

b) lungimea = 1,2 m;

c) adâncimea = 0,6 m sub partea inferioara a conductei.

Pentru terenuri nisipoase, de umplutura etc., latimea santului se stabileste de la caz la caz, avându-se în vedere consolidarea peretilor santului. Consolidarea peretilor santurilor se face în functie de natura terenului si adâncimea de pozare.

Latimea de desfacere a pavajelor pe fiecare latura a santului (ld), este în functie de natura acestora:

a) pentru pavaje din piatra cubica, bolovani, calupuri, ld =15 cm;

b) pentru pavaje din asfalt pe pat de beton, ld = 5 cm.

Saparea santurilor se face cu putin timp înainte de montarea conductelor.

Fundul santului se executa fara denivelari, se curata de pietre, iar peretii se executa fara asperitati.Montarea conductei de distributie gaze naturale se va monta direct pe pamant fara a mai fi necesar realizarea patului de nisip. Umplerea santurilor se va face in straturi subtiri cu pamant maruntit si prin compactare dupa fiecare strat. Compactarea pamantului in spatiile de langa conducta se va face astfel incat sa se evite deteriorarea izolatiei. Pamantul va fi asezat de 10 20cm grosime dupa care se va compacta cu maiul de mana. Nu se va astupa santul vara in timpul amiezei, cand conducta este incalzita de razele soarelui.Pamantul folosit la umplutura trebuie sa fie sfaramitat, curatat de corpuri straine si sa nu fie inghetat.

Folosirea dispozitivelor mecanice de compactare este admisa numai dupa realizarea stratului minim de protectie a conductei, care se stabileste în functie de adâncimea de actionare a utilajului la gradul de compactare maxima.

Acoperirea conductei (pentru primii 50 cm deasupra conductei) se efectueaza într-o perioada mai racoroasa a zilei, pe zone de 20...30 m, avansând într-o singura directie, pe cât posibil în urcare.

In dreptul rasuflatorilor, peste conducta din polietilena care a fost acoperita pe toata lungimea cu un strat de nisip gros de 10...15 cm, se adauga un strat de piatra marunta, gros de 15 cm, peste care se aseaza calota rasuflatorii.

In dreptul rasuflatorilor pentru conducte din otel, conducta se înconjoara pe o lungime de 50 cm cu un strat de nisip gros de 5...10 cm peste care se adauga un strat depiatra de râu cu granulatia 5...8 mm, gros de 15 cm peste care se aseaza calota rasuflatorii.

Pregatirea tevilor în vederea executarii conductelor:

a) tevile se curata la interior si exterior;

b) capetele tevilor se protejeaza cu capace împotriva patrunderii de corpuri straine.

Conductele din polietilena sunt însotite pe întreg traseul de un fir trasor, în scopul identificarii traseului si a determinarii integritatii acestora.

In zonele fara constructii se vor monta la distante de 300 m cutii de acces la firul trasor.

Capatul firului trasor montat pe bransamente se fixeaza cu banda adeziva de capatul bransamentului, dupa iesirea din pamânt.

Montarea conductelor se face astfel încât sa nu se produca tensionarea mecanica a acestora.

In scopul sectorizarii retelelor de distributie, în functie de configuratia acestora, se prevad robinete de sectionare.

Robinetele, îmbinarile cu flanse si /sau dispozitivele de dilatare pot fi montate suprateran sau subteran, conform specificatiilor producatorului.

Montarea conductelor în tuburi de protectie se face astfel încât sa nu existe îmbinari pe toata lungimea tubului.

Pentru tuburi de protectie cu lungimi peste 6 m, se admit numai îmbinari prin sudare care în mod justificat nu se pot evita. In acest caz toate sudurile se vor verifica obligatoriu prin metode nedistructive.

Conductele sau fitingurile din polietilena nu se deformeaza la cald în vederea montarii.

Subtraversarile vor fi executate cu teava de protectie din polietilenă PE 100 SDR 11, Pn 16, excepție fac cele executate în drumul national sau linii ferate vor fi executate cu țeavă de protecție din oțel protejată împotriva coroziunii, în conformitate cu prevederile STAS 9312-87. Subtraversarile se vor realiza prin foraj dirijat acolo unde spatiul permite montarea utilajelor de forat respectiv prin sapatura deschisa acolo unde forarea nu se poate executa.

Prin prezentul proiect avem si subtraversari ale cursurilor de apa,rauri, drumuri etc. astfel:

Subtraversarile vailor se vor face prin forare orizontala dirijata astfel incat sa nu afecteze cursul de apa.Subtraversarile vor fi executate cu teava de protectie din polietilenă PE 100 SDR 11, Pn 16. Conducta de protectie va traversa la circa 1,3m sub talvegul cursurilor de apa.

Tehnologia de forare orizontala dirijata va fii una moderna astfel incat nu va fii afectat mediul decat de poluarea fonica a utilajului de forat.

În privinţa protecţiei mediului, lucrările de executie retele de distributie gaze nu reprezintă şi nu produc surse de poluare a apelor, aerului, solului şi subsolului, nu produc vibraţii şi radiaţii. De asemenea nu produc poluarea ecosistemelor terestre şi acvatice, a aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public şi nu produc substanţe toxice periculoase sau de orice altă natură.

După executarea lucrărilor proiectate vor apare influenţe favorabile asupra factorilor de mediu şi a cetăţenilor din această zonă.

În vederea executării lucrărilor, utilajele necesare sunt ale constructorului care este dotat cu utilaje proprii execuţiei de lucrări, nefiind necesare investiţii noi în acest scop.

Subtraversare conducta de inalta presiune Transgaz

Conducta de gaz proiectata se intersecteaza cu reteaua de inalta presiune

In zona de intersectie a conductei de gaz de medie presiune proiectata cu conducta de transport gaze naturale, conducta de gaz proiectata va subtraversa conducta de gaz la o distanta de minim 0.50 m intre generatoarea inferioara a conductei de gaz si generatoarea superioara a tubului de protectie aferent conductei de gaz proiectata

- Conducta de gaz proiectata se va poza intr-un tub metalic. Tubul metalic, de protectie, va avea lungimea de 6.00m de fiecare parte a punctului de intersectie. Lungimea totala a tubului va fi de 12.00m.

- In zona conductei de transport gaze naturale, lucrarile de sapatura si umplutura se vor executa obligatoriu manual, pe o lungime de 6.00m de fiecare parte a punctului de intersectie.

-Sapaturile se vor executa cu sprijiniri metalice de mal

Subtraversare drumuri nationale si judetene

Conducta de distributie gaze proiectata se intersecteaza cu drumul National si cu drumurile judetene

Subtraversarea drumurilor se va face prin foraj orizontal dirijat conform stas 9312-87. Conducta de gaz se va poza intr-un tub de protectie metalic. Adancimea de montas a subtraversarii va fii de minim 1,5m pestegeneratoarea superioara a tubului de protectie. Pe o parte si pe alta a subtraversarii se vor monta vane de sectorizare. Tubul de protectie va fii racordat la o aerisire pentru eventualele scapari de gaze.

Subtraversare Cai Ferate

Conducta de gaz proiectata subtraverseaza linia ferata

Astfel prin proiect se doreste realizarea de subtraversari a liniei ferate a retelei de distributie gaze naturale nou proiectate din PE 100 SDR11 in tub de protectie de otel.

Adâncimea de pozare a conductei de protecție pentru canalizare menajera va fi de circa - 2.50 m distanță masurată de la NST (nivelul superior al traversei cota + 0,00), la generatoarea superioară a conductei de protecție. Subtraversarea se va face în unghi de 86° cu axul liniilor CF.

Lucrările de subtraversare se vor executa prin foraj orizontal, de către o unitate autorizată AFER, gropile de lansare și ieșire a tubului de protecție executându-se la distanța de 8.50 m față de axul liniei cel mai apropiat, partea dreaptă sens km și 8.50 m partea stangă în sens km pentru conducta de distributie gaze.

Gropile pentru zonele de împingere și de capăt se vor executa manual, cu sprijiniri din dulapi de fag orizontali, fixați cu țăruși verticali înfipți în pământ 50 cm. Dulapii la rândul lor sunt sprijiniți cu cadru din lemn (răşinoase), acest cadru este din bile cu Ø 180 mm. Pământul ce rezultă din săparea acestor gropi se va depozita în afara zonei CFR. Menținerea direcției și a nivelului tubului de foraj constituie responsabilitatea constructorului.

Se amplaseaza foreza pe fundul incintei si releele de sprijin a tubului de protectie. Tubul de protectie se aseaza pe role si se trece prin el transportorul melc avand la capat freza de sapat. Se verifica panta si directia de sapat. Distanta dintre capatul tubului si freza de sapare va fi de 80-100 mm, iar la celalalt capat va fi de 150-200 mm, in vederea montarii maginii. Se fixează-mașina in tub cu ajutorul lansatorului, se cuplează mecanismul de antrenare a tubului, se fixează ancora si mecanismul de impingere. Avansarea tubului de protectie se va face concomitent cu lansatorul, cu mentinerea masinii in carlig. Forajul va continua neintrerupt pana ta tubul de protectie si freza de spare iese aproximativ 2.00 m, in partea cealalta a terasamentului, in incinta de extragere (de primire).

Se introduce conducta de transport in tubul de protectie prin impingere. Se execută etanseizarea tubului de protectie prin folosirea tuburilor izolante cu polietilenă aplicate la cald sau rasini epoxidice sub forma de pulberi aplicate la cald, conform SR 7335 / 6 / 1998, Protectia anticoroziva. Constructii metalice ingropate. Protejarea conductelor la subtraversari de drumuri, cai ferate, ape si la treceri prin camine" si STAS 7335 / 3 / 86. Inchiderea tubului de protectie se va face tip TC, adica un colier aplicat pe fermoarul inchis etansat pe generatoare (SR 7335 / 6/ 98).

La montarea instalatiei de forare precum si pe parcursul introducerii tubului de protectie se va avea in vedere controlul permanent al pozitiei instalatiei. La executarea umpluturii, pamantul de umplutura va fi bine compactat in straturi de 10-15 cm grosime.

Pentru a evita producerea de vibratii mari si transmiterea de sarcini suplimentare, pe perioada lucrarilor forajul se va executa in pauzele din graficul de circulatie, fara alte masuri suplimentare (inchideri de circulatie, podete provizorii). Se va lucra cu foarte multă grijă pentru a nu intrerupe sau scurtcircuita circuitele instalatiilor de cale si de asemenea de a nu intrerupe legaturile telefonice de siguranta si exploatarea feroviara, lucruri care ar duce la perturbari majore ale activitatii feroviare pe acest tronson de cale ferata. Distantele de o parte si de alta a caii ferate precum si adancimea de pozare a tubului de protectie s-au stabilit conform STAS 9312 / 1987, a Normelor si Instructiilor CFR in vigoare precum si a planurilor furnizate de proiectantul general.

Lungimea totala a conductei tubului de protectie va fi compusa din tronsoane de maxim 6-10 m lungime, din care o atentie deosebita se va acorda tronsonului de sub calea ferata

Înainte de începerea lucrărilor beneficiarul va lua legatura cu Secția L, pe raza căreia se desfșoara lucrările, și va solicita prezența obligatorie la fața locului a organelor de supraveghere a lucrărilor de subtraversare. Pentru asistența tehnică acordată, se va întocmi de către acesta, deviz cu supravegherea lucrărilor pe timpul execuției subtraversării

La dimensionarea conductelor de distribuţie a gazelor naturale s-a tinut cont de conditiile defavorabile existente în sistemul de transport a gazelor naturale, de presiunea minimă disponibilă în punctul de racordare, de debitele instalate la consumatori, de presiunea minima la consumatori precum şi de lungimea traseelor. La dimensionare s-a tinut seama si de consumatorii noncasnici(industriali) si anume Moara de la Bicaci cu uscatoarele de cereale, brutaria Bicaci ,Restaurantele din comune, fabrica de conserve,uscatoare de pe teritoriul comunei Husasau de Tinca etc.

In vederea dimensionarii sistemului de alimentare cu gaze naturale, debitele de gaze necesare au fost calculate conform datelor statistice ale operatorilor de distributie privind debitele instalate în mediul urban si rural, duratele zilnice şi anuale pe categorii de consum, precum şi coeficienţii de simultaneitate.

DIMENSIONAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE	
Durate zilnice	3 ore pentru preparare hrana
	6 ore pentru incalzire
	2 ore pentru preparare ACM
Durate anuale	365 zile pentru preparare hrana si ACM
	150 zile pentru incalzire
Coeficient de simultaneitate pentru calcul debit orar maxim	0.34 pentru preparare hrana
	1 pentru incalzire
	1 pentru preparare ACM

C. Bransamente

Bransamentele la gospodarii se vor face printr-un racord la reteaua de distributie prin piesa de electrofuziune si se va realiza din teava de polietilena PE 100 SRD 11 de 32x3 mm pana la limita de proprietate. Bransamentul va fii cuprins din teava de PE100 SDR 11 DN 32, curba Riser de tranzitie PEHD-otel cu rasuflatori Dn32-1", robinet gaz de inchidere cu levier de actionare1" inclusive contor inteligent SMART cu citire date de la distanta si regulator de presiune de la medie

presiune la joasa. Bransamentele la cosumatorii non casnici se va face ca cel mai sus mentionat cu stabilirea exacta a diametrelor la faza de proiect tehnic

Pe aliniamentul conductelor de distribuție se vor realiza racorduri de gaze naturale pentru imobilele casnice și imobilele care aparțin de administrația publică locală, așa cum e prezentat .

Bransamente la clietii casnici-6514buc

Bransamente la clietii noncasnici-123 buc

D. Sistem inteligent de control, supraveghere și achiziție a datelor, sistem de telecomunicații

1. Sistemul de supraveghere, comandă şi achiziţie a datelor (SCADA)

1.1. Structura sistemului

Soluţia privind arhitectura sistemului de comandă-control va fi o structură descentralizată.

Aceasta presupune existenţa la nivelul fiecărui echipament primar, a unor echipamente de achiziţie de date din proces care să ofere funcţiile de protecţie şi comandă-control.

Toate aceste echipamente vor fi conectate la un punct comandă SCADA printr-o legătură de comunicaţie. Punctul de comanda SCADA se va amplasa in cladirea administrativa a operatorului de retea.

2.2 Echipamentele sistemului SCADA

Echipamentul va fi alcătuit din :

- Punct comandă SCADA. (1 calculator activ, unul de rezerva si un sistem Bakup)
- Interfaţa Om-Maşină (MMI).

Punct comandă SCADA

Punctul comandă SCADA va fi realizat în tehnologie numerică şi va asigura următoarele funcţii:

- Preluarea/Transmiterea informaţiilor dinspre/către pompe atat de la apa potabila cat si de la pompele de apa uzata. Pentru aceasta se va asigura suportul necesar (aferent unităţii centrale de comandă) protocolului de comunicaţie standardizat IEC–60870–5–104.
- Preluarea informaţiilor dinspre rezervoarele de inmagazinare, debitmetre si statie clorinare. Pentru aceasta se va asigura suportul necesar (aferent unităţii centrale de comandă) protocolului de comunicaţie standardizat IEC–60870–5–104.
- Legătura cu Interfaţa Om-Maşină.
- Funcţia de autotestare/autosupraveghere, semnalizându-se starea de indisponibilitate a Punctului comandă SCADA.
- Autonomia în regim de avarie (deranjamente în instalaţia de alimentare in curent alternativ) a Punctului comandă SCADA (inclusiv Interfaţa Om-Maşină) va fi de minimum 1 ora.

Interfaţa Om-Maşină

Interfaţa Om-Maşină va fi alcătuită din minimum următoarele elemente:

- Display (monitor) color având o diagonală şi o rezoluţie convenabilă pentru afişarea schemelor sinoptice, jurnalului de evenimente, diverse liste, etc.
- Tastatură şi mouse pentru introducerea datelor, comenzi, etc.
- Imprimantă pentru tipărirea jurnalului de evenimente, etc.

Post operator – specificaţii funcţionale

a) Postul de operare implementează interfaţa dintre operator şi proces respectiv dintre operator şi sistemul de conducere.

b) La nivelul sistemului se va realiza un singur post de operare care va implementa interfeţele: conducere, configurare-parametrizare, monitorizare, etc.

d) Orice alarmă apărută se va semnaliza printr-un semnal intermitent (*optic şi acustic*).

e) Pentru afişarea informaţiei se vor folosi monitoare grafice color, iar pentru introducerea informaţiei sau emiterea de comenzi, tastaturi funcţionale sau standard respectiv mouse.

f) Pentru tipărirea informaţiei pe hârtie se vor folosi imprimante standard.

g) Se va utiliza echipament de calcul standard PC industrial

1.3. Comunicaţia de date – Specificaţia funcţională

1.3.1. Cerinţe generale

Cerinţele tipice referitoare la transmisia de date sunt următoarele:

a) disponibilitate foarte mare;

b) grad ridicat de integritate a datelor;

c) timp de transfer foarte redus, răspuns în timp real;

d) eficacitate mare în transferul informaţiei;

e) funcţionare corectă în prezenţa perturbaţiilor electromagnetice.

1.3.2. Comunicaţia de date

a) Comunicaţia de date între echipamentele sistemului se va realiza pe retea wireless GSM/GPRS respective retea de cabluri optice
b) Protocolul de comunicaţie dintre echipamentele sistemului la nivelul staţiei de transformare : IEC 61850.

1.4.2. Funcţii relative la proces

1.4.2.1.Funcţiuni de bază

a) Achiziţionarea datelor din proces: se vor achiziţiona toate datele relevante necesare în supravegherea şi controlul procesului.

b) Afişare scheme sinoptice: schemele afişate vor conţine informaţiile relevante despre proces, necesare în supravegherea şi controlul acestuia. *Orice alarmă apărută se va semnaliza printr-un semnal intermitent (optic şi acustic).*

c) Tratare alarme: o alarmă este o stare sau o schimbare de stare ce trebuie confirmată (luată la cunoştinţă) de către operator. Oricărui semnal respectiv schimbări de stare a oricărui semnal i se poate asocia o alarmă. Alarmele vor fi semnalizate optic şi acustic.

d) Sistemul va permite anularea „on line", de la consola operator, a semnalizărilor care, din cauza unei defecţiuni, apar cu frecvenţă inacceptabil de mare. Sistemul va ţine o listă cu semnalizările anulate. Fiecare înregistrare a listei va conţine cel puţin următoarele: semnalizarea anulată, data, ora anulării, identificatorul operatorului care a dat comanda de anulare precum şi un câmp de comentarii la dispoziţia operatorului. Faptul că această listă nu este vidă va fi semnalizată , printr-un mesaj clar pe fiecare ecran de lucru.

e) Tratare măsuri: fiecărei valori măsurate i se poate aloca o limită superioară şi una inferioară. La depăşirea oricărei limite se generează o alarmă.

f) Înregistrare măsuri: sistemul va permite ca prin configurare să fie specificate măsurile care se vor înregistra. Tactul de bază pentru înregistrarea măsurilor se va preciza prin parametrizare în domeniul 1 min...15 min. Vor fi create următoarele tipuri de înregistrări:

1)- înregistrarea la tactul de bază pe ultima oră

2)- înregistrarea valorilor medii orare pe ultimele 24 ore

3)- înregistrarea valorilor medii zilnice pe ultimele 31 zile

4)- înregistrarea valorilor medii lunare pe ultimele 12 luni

g) Fiecare informaţie achiziţionată şi fiecare comandă dată va avea asociată o etichetă cu momentul producerii şi adresa.

h) Sincronizarea timpului între componentele sistemului

1.4.2.2. Funcţiuni de prelucrare extinse

a) indicarea încadrării în limite prestabilite, programabile;

b) interpretarea automată a alarmelor;

c) afişarea stărilor anormale;

d) înregistrarea evenimentelor în timp real;

e) arhivarea informaţiilor;

1.4.2.3. Funcţiuni de prelucrare operaţională

a) adaptarea semnalelor de intrare/ieşire la operator şi proces;

b) detectarea informaţiilor corespunzătoare unei stări anormale;

c) verificarea limitelor;

d) controale de plauzibilitate;

e) validarea informaţiilor incrementale;

f) însumări şi alte operaţii aritmetice;

g) compresia datelor, dacă este necesar.

1.4.2.4. Postul operator

a) Se va instala un post de operare SCADA

b) Accesul în sistem se va face folosind parole personalizate. Atât „intrarea" cât şi „ieşirea" din sistem vor fi consemnate în jurnalul de evenimente. Dreptul de acces va fi retras automat dacă, într-un interval de

timp parametrizabil, sistemul nu sesizează intervenţia operatorului. Sistemul va fi prevăzut cu trei nivel ierarhice de accesare:

Nivelul 1 de accesare: *acces* la toate informaţiile din sistem, *restricţionat* la funcţii de comandă a echipamentelor primare şi la funcţii de configurare/parametrizare;

Nivelul 2 de accesare: *acces* la toate informaţiile din sistem, *acces* la funcţii de comandă a echipamentelor primare şi *restricţionat* la funcţii de configurare/parametrizare;

Nivelul 3 de accesare: *acces* la toate informaţiile din sistem, *restricţionat* la funcţii de comandă a echipamentelor primare şi *acces* la funcţii de configurare/parametrizare.

c) Lista de evenimente se va afişa în ordine cronologică şi va conţine următoarele date:

- data şi ora cu o rezoluţie de 1 ms
- cod semnal;
- stare semnal;
- descriere semnal.

d) Sistemul va permite ca prin configurare-parametrizare să fie definite mai multe liste de evenimente în funcţie de opţiunile diverşilor utilizatori.

e) Lista de alarme va conţine alarme persistente şi pasagere în ordine cronologică, cu solicitare de confirmare (luare la cunoştinţă) şi va conţine următoarele date:

- data şi ora cu o rezoluţie de 1 ms
- cod semnal;
- stare semnal;
- descriere semnal.

1.5.5. Securitate

Sistemul de conducere trebuie să prevină punerea sistemului comandat într-o situaţie potenţial periculoasă sau instabilă (a se vedea IEC 60807-4):

1. căderea unei singure componente, în orice parte a sistemului s-ar produce aceasta, nu trebuie să conducă la o cădere critică;
2. utilizarea procedurilor de execuţie speciale programabile;
3. indicarea echipamentelor/modulelor defecte

Concepţia sistemului de conducere va lua în considerare erorile posibile ale operatorului uman sau chiar acţiunile intempestive ale operatorului sau ale personalului neautorizat.

1.5.6. Integritatea de date

Clasa de integritate a datelor, conform IEC 60870-4, va fi I3 cu $IE<10^{-14}$

Proceduri privind asigurarea integrităţii datelor:

1. supravegherea calităţii semnalului de transmisie;
2. cod de transmisie de înaltă redundanţă
3. mijloace puternice de detectare a erorilor;
4. sincronizare de structură corespunzătoare;
5. repetarea transmiterii informaţiilor identice;
6. control în retur a informaţiei.

1.5.7. Parametrii de timp

Parametrii de timp pentru informaţii de stare, conform IEC 60870-4

1. timp de discriminare: clasa SP4≤1ms

2. timp de rezoluţie: clasaTR4≤1ms

3. timp de suprimare (furnizorul va specifica timpul de suprimare)

4. timp de achiziţie (furnizorul va specifica timpul de achiziţie)

Timpul de transfer total pentru comenzi trebuie să fie cât mai scurt posibil, ceea ce înseamnă că aceste comenzi trebuie să fie transmise şi prelucrate cu o prioritate mărită.

1.5.8. Precizie globală

Clasa de precizie globală a sistemului de conducere de la interfaţa de achiziţie până la interfaţa cu operatorul va fi, conform IEC 60870-4: A4 cu E≤0,5%

1.6. Software

Software-ul face parte integrantă din furnitură şi trebuie să fie modular, cu facilităţi de autoverificare a sistemului în ansamblu şi a fiecărei componente, pentru depistarea şi semnalizarea erorilor interne.

Software-ul trebuie să ofere următoarele facilităţi:

- să permită accesul, utilizând tehnica parolelor, pe 3 nivele de securitate;
- dezvoltarea, reconfigurarea şi parametrizarea în mod interactiv a unor componente ale sistemului ;
- să conţină programe de testare şi diagnoză pentru sistemul SCADA cât şi pentru echipamentul hardware care să permită informarea la toate nivelele asupra stării echipamentelor de comandă-control;
- să permită accesul la resursele protecţiilor digitale printr-un sistem de parole;
- software-ul echipamentelor de comandă-control să pună la dispoziţia utilizatorului funcţii logice programabile pentru a putea prelucra suplimentar (interblocări software, automatizări, contorizări, limitări, etc.) informaţiile preluate din proces;

- proiectarea tuturor aplicaţiilor software (SCADA şi interne echipamentelor de protecţie şi comandă-control) să se facă pe staţii de lucru PC industriale;
- software-ul la nivelul echipamentelor de comandă-control distribuite la echipamentele primare trebuie să fie rezident în memorii de tip flash-ROM cu acces de citire/scriere dinspre unul din porturile de comunicaţie, pentru a permite viitoare actualizări ale versiunii iniţiale şi îmbunătăţirea performanţelor fără schimbări hardware.
- sistemul software va avea o arhitectură de sistem deschis;

sistemul va porni automat după o pauză în alimentarea cu energie electrică, fără a pierde din setări sau informaţii;

1.4. Descrierea sistemului tehnologic

Scopul lucrărilor de SCADA este achiziţia de date, controlul şi supervizarea proceselor ce se vor desfăşura în instalaţiile propuse. Obiectele care se supun achizitiei de date, control si supervizare sunt:

- grup de reglare, interventie si monitorizare SRM
- grup de reglare, interventie si monitorizare retea de distributie
- grup de reglare, interventie si monitorizare contoare

Sistemul de distributie va avea un sistem complet de monitorizare telemecanică, de la distanţă, care susţine funcţionarea sistemului de transport şi performanţa activităţilor operatorului sistemului de transport.

Sistemul de monitorizare propus poate fi învăţat şi interogat, utilizatorul fiind pe deplin capabil să reprogrameze software-ul. În plus, sistemul utilizează un protocol standard, astfel încât poate monitoriza şi comunica cu echipamentele de teren standard ale oricărei companii. Aceasta înseamnă că compania nu este legată de un anumit brand. În cazul sistemului de monitorizare la distanţă al distribuitorului de gaz, protocolul de comunicaţie este dezvoltat în mod unic.

Dispecerul de transport al gazelor naturale primeşte informaţii despre starea sistemului prin notificări pe mai multe niveluri. Sistemul lor SCADA este capabil să cântărească problemele cu care se confruntă comunică personalului operator alfanumeric şi cu o varietate de semnale luminoase şi sonore, facilitând astfel factorul uman.

Distribuitorii vor primi informaţiile în bloc, nu există monitorizarea evenimentelor pe mai multe niveluri, toate alarmele sunt la fel, astfel încât personalul de supraveghere are o gamă mai largă de responsabilităţi, dar si de posibilitati de interventii.

In configuratia SRM-ului va exista un calculator de supervizare -masurare, care va interfata cu sistemul de masurare,cu instalatia de odorizare, cu gazcromatograful online si cu PLC-ul. Aplicatia soft din calculatorul de supervizare masurare va permite generarea, memorarea, listarea automata si la cerere a rapoartelor cantitative si calitative zilnice (zi gaziera) si lunare, pentru fiecare directie de consum si pentru total statie. Rapoartele, de forma tabelara, compatibile EXCEL, vor avea date de identificare si vor cuprinde cel putin urmatorii parametri;

• Debite, presiuni, temperaturi, componenti molari, densitate si pcs, medii orare si zilnice Tn conditii normale de functionare;

• Debite, presiuni, temperaturi, maxime orare si zilnice in conditii normale de functionare;

• indexul volumelor in conditii de linie si in conditii standard, pentru fiecare inceput si sfarsit de ora, respectiv zi;

• volume orare si zilnice in conditii normale de functionare si in conditii de alarma;

• energia orara si zilnica in conditii normale de functionare si in conditii de alarma,

Toate datele de mai sus vor fi memorate minim 60 de zile intru-un singur fisier.

Calculatorul de supervizare masurare va comunica catre tabloul instalatiei de odorizare datele necesare in vederea functionarii corecte a acesteia

Calculatorul de supervizare masurare va putea vizualiza si descarca rapoarte de configurare si registrul de evenimente si alarme din calculatoarele de debit.

Retea de distributie va fi echipata cu:

a- sistem de monitorizare scapari accidentale realizat cu fir de semnalizare care prin intermediul sistemului centralizat comanda vanele de limitare automate a retelei si rasuflatoarele automate, astfel limitand posibilitatile de scapari necontrolate.

Echipamentele din acest grup fac parte activă din rețea. Dispecerul este capabil să îi instruiască să îndeplinească diverse sarcini.

Actuatoarele sunt utilizate pentru deplasarea armăturilor industriale, cum ar fi supapele, supapele de poartă, supapele fluture și supapele cu bilă. Actuatorul cu mai multe ture transmite cuplul la supapă pentru cel puțin o rotație completă. Actuatoarele multi-turn sunt acționate de un motor electric, dar în caz de urgență, unitatea poate fi comutată în modul manual și blocarea manuală este posibilă, este disponibilă o roată de mână, care poate fi deschisă sau închisă rotind-o. În funcționare normală, arborele volanului nu este conectat la motor, deci rămâne staționar. Motorul este găzduit într-o carcasă robustă turnată care îl protejează de forțe și coroziune. Reducerea vitezei este rezolvată printr-o transmisie cu melc, arborele său este susținut de rulmenți cu role și plăci simple. Ungerea reductorului este asigurată de lubrifiantul din interior, deci nu necesită întreținere pentru o lungă perioadă de timp. În pozițiile finale, oprirea poate avea loc în funcție de cursă sau cuplu. Comutarea de limită este realizată de un ciocan contra care se află pe arborele melcului. Precizia de calcul și repetabilitatea poziției de comutare a pozițiilor finale deschise și închise conform proiectului etanșeității la gaz. Unitatea este echipată cu o unitate de control programabilă care face parte direct din sistemul de monitorizare la distanță. Folosind informațiile furnizate de unitatea de control, dispecerii pot vedea dacă ansamblul este deschis, închis sau defect.

În zona principală de distribuție a gazului, se vor monta un numar de 6 astfel de ansambluri conectate la sistemul de telemecanică.

b-sistem de comanda si reglare a presiunii in retea in functie de necesarul impus de consum

Rețeaua de distribuție a gazului formează o unitate în mare parte statică, debitul de gaz poate fi considerat constant, echilibrul presiunii este menținut de stații de control al presiunii care funcționează în rețea, care controlează presiunea furnizată de la stațiile de transfer de gaz. Aceste stații nu sunt complet integrate în sistemul SCADA,

Presiunea trebuie să fie ajustată din cauza fluctuațiilor de temperatură de iarnă și vară și a modificărilor de admisie a volumului de gaz pentru a menține stațiile funcționând la punctul optim de funcționare, atât în ceea ce privește presiunea, cât și volumul controlat. Presiunea este reglată într-un singur pas, valoarea presiunii care trebuie modificată este emisă de organele de control. Unitatea de comandă care poate fi distribuită în același timp este de 0,05 bari. Un regulator de presiune comandat de pilot îndeplinește sarcina în rețea. Setează valoarea dorită în mai mulți pași cu monitorizare de referință, protejând astfel sistemul de schimbări hidraulice bruște. Valorile presiunii rețelei de distribuție sunt

modificate treptat prin emiterea de unități de control fixe, în asteptarea stabilizării cantității de gaz reglementat pe debitmetrele din stație.

c-sistem de protectie impotriva coroziunii

In zonele de retea ingropate cu un numar mare de piese si subansamble de otel, precum si in zonele unde exista retrea de otel se va prevede sistem activ de protectie la coroziune.

Protecția activă împotriva coroziunii protejează conductele așezate în pământ de efectele negative cauzate de procesele electrochimice și de curenții vagabonzi. În timpul funcționării sale, se creează un potențial pe mantaua țevii cu ajutorul unei surse de curent, ceea ce încetinește semnificativ viteza proceselor de coroziune. Valoarea curentului de protecție este de 1,5-2 V. Crearea potențialului de protecție este produsă de stațiile catodice sau de suturi. Acestea sunt plasate cel mai adesea aproape de traseul conductei. Funcționarea și controlul sistemului sunt asigurate de stațiile de măsurare conectate la linie. Rețeaua de cabluri este împărțită în zone de protecție împotriva coroziunii. O zonă are un dispozitiv activ și mai multe puncte de măsurare, dispozitivul oferă potențialul minim de protecție în întreaga zonă.

Valorile tensiunii de coroziune măsurate sunt transmise către centrul de expediere cu ajutorul dispozitivelor telemecanice și pot fi monitorizate continuu de acolo. Pe curbele de tendință, schimbările curentului de protecție în timp și apariția periodică a curentului vagabond pot fi urmărite. În plus, eșecul, pierderea protecției sau posibilele daune sau furturi sunt mai ușoare descoperibil.

Contoarele

Acest grup include echipamente cu care utilizatorul poate fi în contact zilnic. Acestea sunt în principal contoare inteligente și echipamente de corecție și transmisie a datelor în circuit.

Aplicarea sistemelor de contorizare inteligentă necesită prelucrarea anumitor date, în principal date cu caracter personal. Odată cu dezvoltarea rețelelor inteligente și a sistemelor de măsurare, furnizorii de servicii și operatorii de rețea nu numai că vor obține o imagine cuprinzătoare a comportamentului consumatorilor, dar vor putea, de asemenea, să observe comportamentul individual al consumatorilor defalcat în funcție de utilizatorul final.

Contorizarea inteligentă și sistemele inteligente de energie ajută simultan consumatorii să mărească utilizarea conștientă de energie și să reducă costurile generale, precum și să echilibreze nevoile de energie ale rețelei și să atenueze pierderile, orele de vârf și de vârf.

Unul dintre principalele avantaje ale contorizării inteligente este capacitatea sa de a oferi clienților transparență și trasabilitate a consumului lor de energie, deoarece datele de consum înregistrate continuu pot fi afișate pe internet. Clienții pot compara consumul de energie din fiecare zi, săptămână sau chiar lună, astfel încât să își poată urmări cu precizie consumul și să realizeze economii de costuri printr-o utilizare mai conștientă a energiei. Contoarele inteligente vă pot ajuta, de asemenea, să profita și de beneficiile unei „case inteligente"

Definiția contoarelor inteligente de gaz din industria gazelor este următoarea: contorul de gaz trebuie să aibă un accesoriu care să poată fi controlat și oprit de la distanță. După ce ați permis deschiderea contorului de gaz, deschiderea efectivă ar trebui să fie efectuată de utilizator sau de un instalator de gaz. Mutați dispozitivul de oprire de la baterie. Oferiți minimum 200 de opțiuni de închidere și deschidere, trimiteți feedback cu privire la implementarea acestuia și la articol

Citirea și transmiterea unei citiri de semnal real sau de impuls, adică manipularea informațiilor primite de la citirea contorului afișată de contor. Stocarea datelor orare, zilnice, timp de 30 de zile.

În contorizarea inteligentă, sunt posibile două tipuri de comunicații, unul bazat pe GPRS, în care fiecare contor funcționează cu o cartelă SIM separată și transmite datele către panoul de control printr-o conexiune la internet. O altă metodă este așa-numitul sistem de comunicare PLC Power Line, în care informațiile sunt transmise către concentratoarele de date prin rețeaua electrică și sunt transmise de către concentratorul de date către panoul de control printr-o conexiune GPRS. Un concentrator de date poate colecta date de la sute de metri și le poate transmite către centru.

Datele măsurate de dispozitivele de câmp sunt furnizate de RTU-uri. Acestea se vor monta în principal în marii consumatori. RTU-urile vor fi alimentate în principal de o sursă de alimentare de 220 V sau, acolo unde acest lucru nu este posibil, de baterii.. Dispozitivele vor avea 4 intrări analogice de 4-20 mA și 2 intrări digitale de semnal, cu un port RS232C prin care poate fi conectat la un computer și reprogramat la cerere sau utilizat pentru extragerea datelor. RTU-urile vor fi de obicei amplasate în interiorul unor zone apartinind clasei de pericol de incendiu „A" și, în general, zonei de explozie 1. Dispozitivele electrice

instalate aici trebuie să fie întotdeauna adăpostite într-un dulap electric care nu scânteiește, cu o carcasă rezistentă la presiune. aparțin clasei de pericol de incendiu și, în general, zonei de explozie 1.

RTU-urile comunică cu dispozitivele de teren folosind protocolul modbus. Aceasta înseamnă o conexiune Master-Slave. În astfel de sisteme, Masterul controlează traficul de date pe magistrală, inițiind un schimb de date pe baza unei interogări către care dispozitivele Slave trimit date de răspuns. Dispozitivele sistemului sunt conectate între ele printr-un cablu într-un aranjament serial. În timpul colectării datelor, dispozitivele dau un semnal de curent proporțional cu cantitatea măsurată, care este în intervalul de 4-20 mA. Dacă se detectează o valoare mai mică sau mai mare, aceasta se află în afara intervalului de măsurat, caz în care sistemul este incredibil. Semnalele de curent sunt convertite într-un semnal de tensiune printr-un rezistor de precizie, iar cablul de rețea trebuie să fie echipat cu un terminator de magistrală de 120 ohmi pentru a evita denaturarea semnalului. Aceste semnale sunt transmise de rețea către dispecerat prin intermediul unei rețele GPRS fără fir. În centrul de expediere, personalul de management al sistemului nu mai vede valorile tensiunii în imaginile schematice, ci valorile convertite în unități tehnice.

Transmițătoarele sunt destinate să furnizeze informații în diagrama de impact a sistemului de măsurare sau control. Transmițătorul constă de obicei dintr-un senzor de energie auxiliar și un traductor de feedback. Un transmițător este o unitate de achiziție de informații care este proiectată pentru a detecta și măsura caracteristicile cheie ale unui flux de gaz, cum ar fi temperatura și presiunea, și pentru a produce un semnal de curent uniform proporțional cu acesta. Transmițătorul este un corp care este în contact direct cu caracteristica controlată, în cazul gazelor naturale este un mediu exploziv, de aceea echipamentul trebuie să fie fabricat într-un design anti-explozie, fără scântei. Instrumentele sunt plasate încastrate în jachetă. Acestea sunt conectate la RTU, care le supraveghează funcționarea, le controlează și le instruiește. Astfel de dispozitive sunt utilizate în principal la stațiile de transfer de gaz.

Președinte de ședință
Stuția Alin Mihai

Contrasemnează
Secretar General
Bora Claudia Camelia

ROMÂNIA * JUDEȚUL BIHOR-COMUNA CURĂȚELE * CONSILIUL LOCAL