



HOTĂRÂREA nr. 135 din 30.08.2021
cu privire la aprobarea Documentului Sinteză aferent proiectului
“REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN ZONA
MUSCEL” depus în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare

Consiliul Local al Municipiului Câmpulung, județul Argeș, întrunit în
sedință ordinară în data de 30 august 2021;

Având în vedere :

- Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Câmpulung nr. 25387 din 25.08.2021 prin care se propune spre aprobare *Documentul Sinteză aferent proiectului “REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN ZONA MUSCEL” depus în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare;*

- Raportul Serviciului Dezvoltare Urbană-Compartimentul Programe, Fonduri Europene, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Câmpulung, înregistrat sub numărul nr. 25388 din 25.08.2021 prin care se propune spre aprobare *Documentul Sinteză aferent proiectului “REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN ZONA MUSCEL” depus în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare;*

- Prevederile Ghidului solicitantului - Condiții Specifice de Accesare a Fondurilor pentru apelul **Dezvoltarea rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale în vederea creșterii nivelului de flexibilitate, siguranță, eficiență în operare, precum și de integrare a activităților de transport, distribuție și consum final**, Cod apel: **POIM/859/8/2/ Dezvoltarea rețelelor inteligente de distribuție a gazelor naturale;**

- Prevederile art. 129 alin. (2) lit. b și alin. (4) lit. (e) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ;

- Prevederile acordului de parteneriat nr. 32773 din 24.12.2020;

- Avizele comisiilor de specialitate nr. 1, 2 și 5 ale consiliului local;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. c coroborat cu alin. (6) lit. a), ale art. 139 alin. (3) lit. g), precum și ale art. 196 alin. (1) lit. a) din Codul administrativ, aprobat prin OUG nr. 57/2019, cu modificările și completările ulterioare,

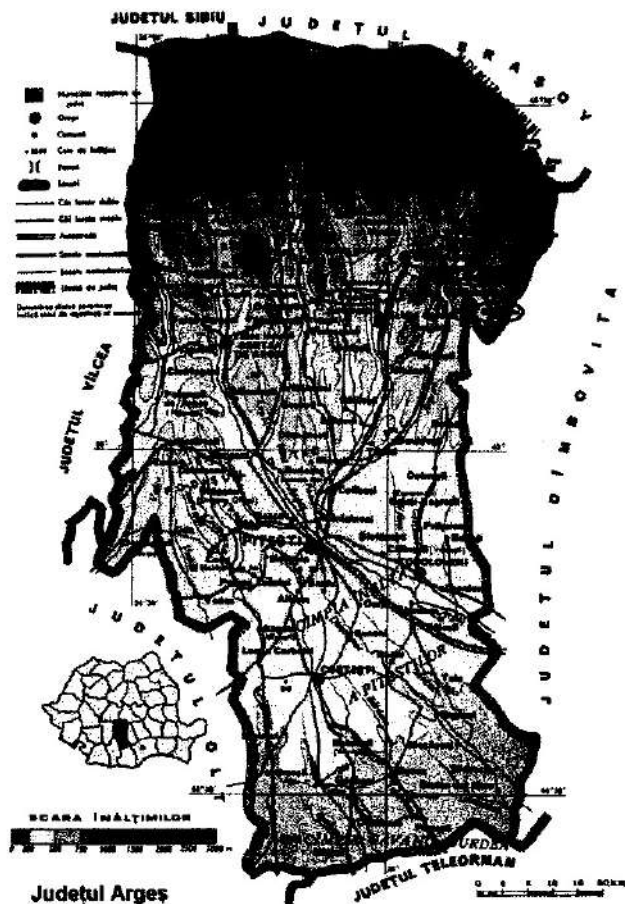
Consiliul Local al Municipiului Câmpulung
adoaptă prezenta hotărâre :

Art. 1. – Se aprobă Documentul de Sinteză, documentație prevăzută în Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. – Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Serviciului Dezvoltare Urbană – Compartimentul Programe, Fonduri Europene.

Art. 3. – Prezenta hotărâre va fi afișată și publicată pentru aducere la cunoștință publică și va fi comunicată în termen legal :

DOCUMENT DE SINTEZA



Proiect: REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN ZONA MUSCEL - COD SMIS 141823

Denumire beneficiar: Parteneriat dintre UAT CAMPULUNG, UAT CETATENI, UAT GODENI și UAT STOENESTI, JUDEȚUL ARGES



S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462;
0348.406.424

E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

FOAIE DE SEMNATURI:

SEF PROIECT:

Ing. FILIPESCU DIANA ANCUȚA

COLECTIV ELABORARE

Proiectant de specialitate ing. FILIPESCU DIANA ANCUȚA	inst. aut. tip PGD nr. 2092715 val pana la 17.11.2025	020
Proiectant de specialitate ing. GROZEA BOGDAN IONUT	inst. aut. tip PGD nr. 2092591 valabilitate 18.11.2020 pana la 17.11.2025	

- Ing. Tehnolog

- Geologie:

- Ing. Protectia Mediului

- Responsabil C.T.E:

Ing. Ionut Octavian C

Ing. Dan STANOIU

Ing. Manuela Vacarel

Ec. Lavinia Claudia E





Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Studiile de Fezabilitate componente ale Parteneriatului au fost întocmite în conformitate cu:

- Hotararea nr.907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.
- Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ord.ANRE nr. 89/2018.

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE ÎN ZONA MUSCEL - COD SMIS 127042

PARTENERIAT:

U.A.T. CAMPULUNG

Adresa: str. Negru Vodă, nr.127, municipiul Campulung, judetul Arges
Entitatea responsabila este reprezentata prin d-na ELENA - VALERICA LĂSCONI - Primar.
Cod postal: 115100
Tel.: 0248 511034; fax: 0248 510055
Adresa email: campulung@muscel.ro

U.A.T. CETATENI

Adresa: Com. Cetateni, str. NegruVoda nr. 96, jud Arges
Tel. 0248/544005
Fax: 0248/544090
Primar: Mugurel MINCIUNA
E-mail: consctateni@gmail.com
Web: <http://www.primariacetateni.ro/index.html>

U.A.T. GODENI

Adresa: Str. Principala, sat Godeni, judetul Arges
Tel.: 0248-544901
Fax.: 0248/544901
Email: primarie@godeni.cjarges.ro
Web: www.primariagodeni.ro

U.A.T. STOENESTI

Adresa: Comuna Stoenești, județul Argeș



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriainitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Telefon: 0248/550020
Fax: 0248/550150
Primar: Marin Ion
Email: primarie_stoenesti_arges@yahoo.com

ELABORATORUL DOCUMENTULUI DE SINTEZA:

S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
Adresa: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140
E-mail: ingegneriainitalia.ro@gmail.com

Categoria si clasa de importanta a obiectivului

Lucrarile se incadreaza in categoria de importanta "C"-normala (conform HGR nr. 766/1997) si la clasa "III" de importanta (conf. normativului P100-1/2006).

Pentru **Obiectivul specific 8.2.** rezulta urmatoorii indicatori de program si proiect:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	UM (km)
2S134	Lungimea retelelor inteligente de transport si distributie a gazelor naturale	109,224

ID	Indicatorul de rezultat	UM (%)
2S135	Nivelul de functionalitate inteligent al infrastructurii de distributie de gaze naturale	0,19

Nr crt	Denumire	Lungime retele inteligente [km]	Nivelul de functionalitate inteligent (%)	Gospodarii echivalente conectate	Racorduri eligibile	SRMP	SRS	Grad de racordare [%]
1	MUNICIPIUL CAMPULUNG	32,407	0,057	1124	1124	-	-	72,7
2	COMUNA CETATENI	16,682	0,029	731	731	-	1	100
3	COMUNA GODENI	33,016	0,058	1533	1533	1	-	100
4	COMUNA STOENESTI	27,119	0,048	1591	1591	1	-	100
TOTAL		109,224	0,19	4979	4979	2	1	93,17

STATII DE REGLARE MASURARE PREDARE

Solutia tehnica de alimentare cu gaze naturale presiune inalta pentru realizarea SRMP-ului si a conductei de racord se va elabora de catre SNTGN TRANSGAZ SA

14

DOCUMENT DE SINTEZA REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR
NATURALE ÎN ZONA MUSCEL - COD SMIS 141823



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediul: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

SRMP Stoenesti

Conforma avizului nr. DD/6724/11.04.2020 emis de S.C TRANSGAZ S.A., s-a stabilit ca alimentarea cu gaze naturale a comunei Stoenesti sa se realizeze prin intermediul unui racord subteran din teava de otel trasa, ce va fi fost cuplat in conducta colectoare de gaze naturale inalta presiune, $\Phi 24''$ Paltin-Schitu Golesti, Pn = 40 bar. Presiunea max/min pe racordul de gaze este de 25bar/6 bar. In punctul de cuplare se va monta flansa electroizolanta , robinet de sectionare si descarcator de presiune.

In capatul acestui racord, pe terenul primariei, se va construi un S.R.M. PREDARE tip Dn 50/50-pn 25, cu un debit maxim de 5000 mc/h si un debit minim de 20mc/h. Presiunea max/min la intrare in SRMP este de 25bar/6 bar , iar la iesire din SRMP este de 5,8 bar

SRMP Godeni

Cea mai apropiata magistrala de gaze naturale este situata in comuna Godeni si apartine S.C TRANSGAZ S.A. catre care s-a facut solicitare pentru solutia de racordare. S-a stabilit ca alimentarea cu gaze naturale a comuna Godeni sa se realizeze prin intermediul unui racord subteran din teava de otel trasa, lung de 1500 m, ce va fi fost cuplat in conducta colectoare de gaze naturale inalta presiune.

Presiunea max/min pe racordul de gaze este de 25bar/6 bar. In punctul de cuplare se va monta flansa electroizolanta , robinet de sectionare si descarcator de presiune.

In capatul acestui racord, pe terenul primariei Stoenesti, se va construi un S.R.M. PREDARE tip Dn 50/50-pn 25 , cu un debit maxim de 3500 mc/h si un debit minim de 20mc/h. Presiunea max/min la intrare in SRMP este de 25bar/6 bar , iar la iesire din SRMP este de 5,8bar.

La SRMP s-au prevazut lucrari de imprejmuire cu panouri din plasa de sarma bordurata, stalpi metalici și poarta de acces, platforma betonata, drum de acces balastat, paratrasnet cu tija metalica și legare la pamant, pichet PSI.

SRMP și conducta de racord gaze naturale presiune inalta vor fi in gestiunea SNTGN TRANSGAZ SA care va asigura operarea precum și mentenanta acestora.

Componentele S.R.M., care fac obiectul acțiunilor mentenabile sunt tratate grupat, după cum urmează:

a) instalațiile de filtrare/separare care conțin în principal: filtrele pentru reținerea impuritatilor solide din gaz, separatoarele pentru reținerea lichidelor, aparatele pentru măsurarea și semnalizarea presiunii diferențiale, aparatele pentru măsurarea și semnalizarea nivelului de lichide, racordurile de curățare și aerisire, dispozitivele de închidere rapidă etc.

b) instalațiile de reglare a presiunii/debitului gazelor, care conțin următoarele elemente și ansambluri constructive: aparatele de reglare a presiunii respectiv debitului gazului, armăturile



Anexa nr. 1 la HCL nr. /30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

de închidere, conductele funcționale, conductele tehnologice, dispozitivele de supraveghere și înregistrare, etc.

c) instalațiile de măsurarea parametrilor și calității gazelor, ce conțin următoarele elemente constructive: contoare, aparatele pentru corecția volumului de gaz măsurat, traductoarele de presiune/temperatură, armăturile de închidere, dispozitivele de supraveghere și înregistrare, conductele, garniturile, accesoriile, filtrele pentru protecția contoarelor, conductele de impuls.

d) dispozitive de protecție și siguranță care conțin dispozitivele de închidere la suprapresiune și subpresiune, supapele de siguranță, armăturile și conductele de legătură și evacuare gaze, sistemele de detectare emanații gaze, sistemele antiefracție dispozitivele de protecție circuite încălzire gaz etc.

e) instalațiile pentru încălzirea gazelor la care se au în vedere schimbătoarele de căldură apă/gaz, sistemele electrice de încălzire, sistemele locale de încălzire, sistemele pentru încălzire gaz instrumental etc.

f) echipamentele/aparatura electrică și neelectrică pentru atmosfere potențial explozive care se referă la instalațiile de iluminat, la legăturile electrice între elementele de comandă și control (robinete, contoare, corectoare de volum, traductoare, RTU), la aparatele de supraveghere și control parametri, legare la pământ, conexiuni și ramificații în cadrul rețelelor și instalațiilor electrice, dispozitive, aparate și scule neelectrice etc.

g) instalațiile de odorizare gaze care se referă la recipientele de depozitare/lucru, sistemele de dozare, echipamentele și componentele destinate măsurării și controlului gradului de odorizare etc.

h) robinetele din instalațiile tehnologice; se referă la robinetele de secționare, de laminare, de unic sens etc., utilizate în instalațiile tehnologice pentru asigurarea fluxurilor de gaze;

i) conductele tehnologice și ocolitoarele se referă la conductele care asigură fluxurile tehnologice principale sau secundare în instalațiile tehnologice.

RETELE DE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE

Retelele de distribuție propuse în proiect vor fi de tip ramificat, vor funcționa în regim de presiune medie și/sau redusă și vor fi compuse din conducte de polietilena PEHD, PE 100, SDR 11.

Conductele de distribuție gaze naturale se vor monta în domeniul public și/sau pe terenuri aparținând UAT-urilor componente ale Parteneriatului.

Se va implementa "SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM" care va gestiona problemele legate de siguranța și utilizarea instrumentelor inteligente în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, toate generând creșterea flexibilității în operare a sistemului, îmbunătățind integritatea și siguranța în exploatarea acestuia și implicit creșterea eficienței energetice.

Ca și cerința de modernizare, orice rețea care gestionează energie, trebuie să devină o rețea de



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

tip inteligent.

SMART ENERGY TRANSMISSION SYSTEM este o rețea energetică, care poate integra eficient comportamentul și acțiunile tuturor utilizatorilor conectați la aceasta, furnizori și/sau consumatori, pentru a asigura un sistem de energie durabil, economic, cu pierderi reduse și niveluri ridicate de calitate, securitate și siguranța în alimentarea cu gaze naturale.

O rețea inteligentă utilizează produse și servicii inovatoare, împreună cu tehnologii inteligente de monitorizare, control, comunicare și auto-diagnoza pentru:

- facilitarea mai bună a conectării și funcționării rețelelor de toate dimensiunile și tehnologiile;
- a permite consumatorilor să joace un rol în optimizarea funcționării sistemului;
- a oferi consumatorilor informații și opțiuni cu privire la modul în care își utilizează oferta;
- a reduce semnificativ impactul asupra mediului a întregului sistem de furnizare a energiei;
- a menține sau chiar a îmbunătăți nivelurile ridicate existente de fiabilitate, calitate și securitate a alimentării cu gaze naturale;
- a menține și a îmbunătăți eficient serviciile existente.

Prin proiect se propune realizarea unei rețele inteligente de distribuție gaze naturale, inclusiv instalațiile, echipamentele și dotările aferente funcționalităților inteligente:

- Instrumente inteligente (fir trasor cu borne de masurare, regulator RTG, teu bransament GAS STOP) în domeniul presiunii, debitelor, contorizării, inspecției interioare a conductelor, odorizare, protecție catodică, reacții anticipative, trasabilitate, senzori / detectoare, regulatoare de distribuție, robinete cu acționare de la distanță, robinete debit exces și deconectare de la distanță, contoare inteligente împreună cu corectorul electronic de volum utilizat pentru înregistrarea de date flexibile pentru diferite valori măsurate și împreună cu un modem sau RTU, pentru transmiterea datelor la o stație de monitorizare. Corectorul de volumul poate fi, optional, echipat cu un al doilea senzor de presiune externă, ceea ce permite înregistrarea admisiei sau prizei de presiune a sistemului de masurare, sau pentru a monitoriza valorile limita, căi de comunicație pentru controlul rețelei inteligente de gaze, etc
- Tehnologii IT integrate care permit integrarea activităților prin participarea activă a utilizatorilor finali la creșterea eficienței rețelelor de gaz;
- Tehnologii care să asigure o fiabilitate sporită. Capacități tehnice pentru a oferi clienților servicii noi care să optimizeze consumul de gaz.
- Construirea bransamentelor pentru consumatorii casnici până la limita proprietății publice.

Pentru PARTENERIAT se va înființa un SISTEM COMUN DE OPERARE pentru rețelele inteligente de distribuție gaze naturale aparținând UAT-urilor componente.

14



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Sistemul comun de operare, de tip SCADA, va gestiona functionarea, monitorizarea, controlul si traficul de date ale tuturor retelelor inteligente de distributie gaze naturale.

DISPECERATUL SCADA se recomanda a se instala la Liderul de Parteneriat, existand posibilitatea relocarii ulterioare.

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition - Supraveghere/monitorizare, Control și Achiziții de Date) este un sistem automatizat care permite monitorizarea și controlul în timp real a parametrilor tehnici de funcționare ai unui sistem/proces (sistemul de distribuție gaze naturale).

Din punct de vedere structural, in general orice aplicatie de tip SCADA este organizata pe nivele ierarhice, fiecare nivel fiind particularizat in functie de tipul si dimensiunea procesului si au la bază echipamente si software de dezvoltare specializate:

- nivel local – compus din totalitatea senzorilor / traductoarelor, elementelor de executie amplasate in punctele de masura;
- nivel comunicatie – realizat din elementele care participa la transferul datelor intre statiile locale de achizitie si dispecerul central (modem-uri GSM, retele de retransmisie);
- nivel central – amplasat la DISPECERATUL CENTRAL, servere pentru achizitie, vizualizare, gestionare date;
- nivel CLIENT- permite unor clienti “definiti” accesul la bazele de date, prin intermediul retelei interne de comunicatie LAN, WEB.

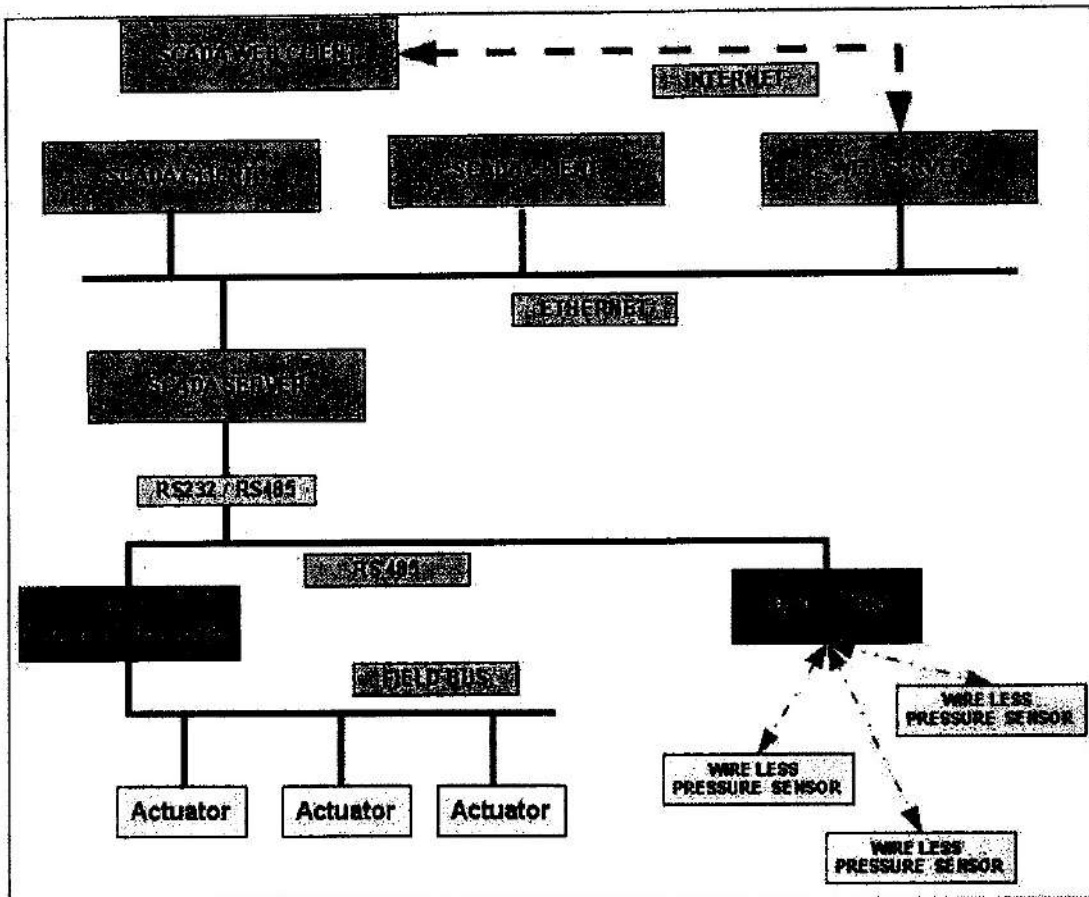
Model SCADA pentru retea de distributie gaze naturale

Este descrisa în continuare o arhitectura hardware SCADA scalara pentru o retea de distributie gaze naturale.

Arhitectura scalara permite redimensionarea arhitecturii SCADA, fără a fi nevoie de a modifica toate echipamentele hardware sau a sistemelor software existente.

Arhitectura scalara SCADA permite arhitecturii sa crească adăugând noi facilități, dar în același timp păstrând investiția inițială.

Figura de mai jos prezintă arhitectura hardware pentru rețeaua de distribuție gaze naturale:



Terminal Unit și Base Radio sunt conectate la RS-485 în sistemul multi-dropping.

RTU este instalat într-o locație îndepărtată și colectează date de la actuatore, comportându-se ca un concentrator de date.

La cererea serverului SCADA, RTU codifica datele într-un format convenabil și le trimite către serverul SCADA. RTU primește de asemenea comenzi de la serverul SCADA și le trimite spre procesul tehnologic.

RTU este echipat cu canale de intrare pentru senzorii de măsurare, canale de ieșire pentru control, semnalizări de alarme și un port de comunicații.

Scopul principal al RTU este de a interconecta dispozitivele de câmp (actuatoare) cu serverul SCADA prin intermediul unui protocol MODBUS RTU.

RTU transferă toate informațiile de la senzorii din câmp la nivelul superior de control adică spre serverul SCADA.



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Datele sunt transmise prin magistrala de comunicatie seriala RS-485 utilizând protocol de comunicare MODBUS RTU.

RTU este deasemenea în măsura sa execute autonom diverse programe simple, fără a implica serverul SCADA, pentru a creste autonomia instalației fata de serverul SCADA.

Baza radio, colectează date de la senzori de presiune fără fir și le transmite la serverul SCADA. Pentru a conecta serverul de SCADA la magistrala seriala RS 485, se utilizează un convertor serial RS- 232/RS-485.

Servelele SCADA sunt conectate la clienții SCADA prin intermediul rețelei locale LAN Ethernet iar clienții WEB sunt conectati prin intermediul rețelei Internet.

RACORDURI GAZE NATURALE

Bransamentele de gaze naturale sunt reprezentate de sistemul de conducte, accesorii si echipamente prin care circula gaze naturale nemasurate, cuprins între conductele principale sau secundare si posturile de reglare sau reglare – masurare ale consumatorilor.

Posturile de reglare masurare (PRM) au in componenta firide Tip S300, reglatoare cu actionare directa contoare cu masurare inteligenta.

Pentru posturile de masura se propun contoare cu membrana la care sa se ataseze convertor de volum care permite citirea prin intermediul unei interfete optice/seriale cu ajutorul unui notebook.

Bransamentele vor fi realizate din conducte de polietilena de inalta densitate PEHD PE 100 SDR 11, vor functiona in regim de medie/redusa presiune si vor fi dimensionate astfel incat sa satisfaca necesitatile de debit si presiune ale solicitantilor.

Bransamentele se vor monta pe domeniul public la o adancime de 0,90 m de la generatoarea superioara a conductei (sau a tubului de protectie, dupa caz) la cota terenului. La capatul bransamentelor adancimea va fi de 0,50 m.

Bransamentele se vor realiza perpendicular pe conducta si se vor racorda la aceasta prin intermediul unor teuri de bransament. Pe toata lungimea bransamentelor se va monta firul trasor si banda avertizoare. La capat vor fi prevazute cu un robinet de bransament.

In punctul de racord si la capetele tuburilor de protectie se vor monta rasuflatori.

Sistemele de alimentare cu gaze naturale, inclusiv construcțiile și instalațiile aferente, pe întreaga durată de existență a acestora, vor menține și respecta cerințele de calitate în construcții, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările ulterioare.

Dimensionarea și verificarea diametrelor conductelor de distribuție, ale racordurilor de gaze naturale de presiune redusa din polietilenă se pot face folosind datele conf Ordinului nr. 89/10.05.2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

SISTEM DE MĂSURARE INTELIGENTĂ (SMI)

14



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Sistemele de măsurare inteligentă pentru gaze naturale sunt sisteme electronice care:

- măsoară consumul de gaze naturale;
- asigură transmiterea bidirecțională securizată de informații la clientul final;
- furnizează mai multe informații decât un contor convențional;
- utilizează forme de comunicare electronică;
- au funcționalități obligatorii și opționale.

Sistemele de măsurare inteligentă cuprind subsisteme de:

- a) măsurare, care conține cel puțin contorul și echipamentele de securizare de acces la contor;
- b) transmitere a informațiilor;
- c) gestiune ale informațiilor din contoare.

Funcționalități obligatorii SMI

- să transmită clientului final citiri din sistem, în vederea gestionării consumului;
- să actualizeze citirile cu o frecvență suficientă pentru a permite ca informațiile să fie utilizate în vederea realizării de economii de energie;
- să permită citirea la distanță a contoarelor de către operatorul de distribuție;
- să asigure o comunicare bidirecțională între subsistemul de măsurare montat la locul de consum și subsistemul de gestiune a informațiilor;
- să permită citiri suficient de frecvente pentru ca informațiile să fie utilizate în managementul
- operațional al rețelei, precum și la planificarea dezvoltării rețelei de distribuție;
- să sprijine sistemele tarifare avansate;
- să permită controlul de la distanță al conectării/deconectării de la rețea sau limitarea consumului;
- să asigure comunicări securizate ale datelor;
- să prevină, să detecteze și să transmită semnalizările legate de accesul neautorizat, către subsistemul de gestiune a informațiilor;
- să asigure măsurarea volumului consumat de gaze naturale;
- să permită identificarea automată a defecțiunilor prin diagnoza.

Funcționalități opționale SMI

- subsistemul de gestiune a informațiilor din contoare ar trebui să stocheze datele contorizate cel puțin pentru perioada relevantă pentru facturare, reclamații sau recuperare a eventualelor datorii;



Anexa nr. 1 la HCL nr./30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

- infrastructura sistemelor de măsurare inteligentă ar trebui să permită montarea de contoare suplimentare, fără a fi nevoie de înlocuirea elementelor existente;
- subsistemele de măsurare și de transmitere a informațiilor ar trebui să aibă capacitatea de stocare a datelor pentru o perioadă suficientă de timp.

CONTOARE INTELIGENTE (SMART)

Contoarele inteligente sunt echipate cu corector PTZ (corectie electronica a volumului), cu citire zilnica la distanta prin server-ul DISPECERAT.

La aceste contoare temperatura de referinta se poate modifica simplu, din soft.

- durata de viata metrologica a bateriei este de 15 ani iar durata de viata a bateriei pantru transmisie GPRS este mai mare de 8 ani.
- afisajul digital este constructie speciala (tehnologie de ultima generatie), rezista la temperaturi extreme - 25 oC.... + 55 oC.
- memoria pentru date este tip EPROM cu durata de viata de 20 ani.
- datele de consum sunt inregistrate pe ultimile 70 de zile.
- mod de comunicare:
 - radio pe frecventa 169 MHz, fara interferente
 - GPRS / NB-IoT modem standard

Fazele orare zilnice T1, T2,T3 permit o monitorizare mai atenta a consumurilor, se poate stabili intre ce ore este consumul de varf zilnic si deasemenea se observa din timp orice tentativa de fraudă.

Toate evenimentele metrologice si nemetrologice (170 de evenimente), alarme, tentative de fraudă, sunt inregistrate si pot fi accesate prin soft.

Toate tentativele de fraudare ale contorului sunt inregistrate si alarmate, si suplimentar se inchide valva de blocare (pentru interventii neautorizate, utilizare de magnet, decuplare din instalatie, inversare pozitie de montaj contor etc.).

Valva se poate închide:

- ◆ prin telecomandă pe canalul de comunicație (GSM, GPRS, NbIoT, de la tastatura PC prin conexiunea la SERVER si software SAC);
- ◆ în urma înlocuirii neautorizate a bateriei;
- ◆ în urma unei tentative de efracție;
- ◆ în absența comunicației pe o perioadă configurabilă;
- ◆ energia disponibilă a bateriei
- ◆ avarie la grupul de măsură.

Software-ul este compatibil Office si permite: citiri zilnice, transmisii orare.



Anexa nr. 1 la HCL nr. /30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriainitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Programul complex de gestionare poate oferi si urmatoarele date:

- citire pe server via internet,
- alocare user/password,
- debit corectat/necorectat,
- debit instantaneu,
- temperatura si presiune,
- factor de compresie,
- durata bateriei,
- nivel semnal GSM,
- serie contor, localizare.

REGULATOR DE PRESIUNE

Regulatorul de presiune este construit pentru a garanta o precizie ridicata de reglaj al presiunii si o mare facilitate de utilizare.

Este destinat utilizarii in constructiile civile si industriale si poate fi instalat si direct pe contor sau in grupe de reglaj pentru gaz natural sau GPL.

Regulatorul de presiune cu actiune directa si ventil echilibrat se utilizeaza pentru reducerea si reglarea presiunii gazelor naturale (SR.3317-2003) sau a altor gaze necorosive (GPL, aer). Standarde de referinta: EN 334 si EN 14382. Certificat CE conform PED 97/23/EC.

Caracteristici functionale

Presiune de intrare P_e : 0.02 ÷ 2 bar; 0.05 ÷ 6 bar
Debit nominal ($P_e = 200$ mbar): 10, 20, 35 m³h
Domeniu reglare P_a : 10 ÷ 70 mbar
Grupă de reglare (AC) ± 5 / 10%
Grupă de închidere (SG) + 20%

Caracteristici constructive

- Normal deschis
- Ventil echilibrat
- Supapă de descărcare încorporată
- Întreținere fără demontare din instalație
- Filtru de inox încorporat (9000 mm²)

Supapa de blocare

Domeniu blocare: minim 10 ÷ 40 mbar; maxim 30 ÷ 125 mbar
Clasă de precizie (AG)
- minimum până la 5%
- maximum până la 2,5% (în funcție de presiunea de reglare)

14

DOCUMENT DE SINTEZA REȚELE INTELIGENTE DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR
NATURALE ÎN ZONA MUSCEL - COD SMIS 141823



Anexa nr. 1 la HCL nr. /30.08.2021
S.C. INGEGNERIA ITALIA S.R.L.
Cod fiscal 39584681; J03/1341/2018
Tel: 0762036085; 0770510462; 0348.406.424
E-mail: ingegneriitalia.ro@gmail.com

Sediu: Romania, Jud. Arges, Comuna Bradu, Str. Primaverii 3, nr. 10, CP 117140

Supapa de descărcare

Domeniu descărcare Pd: 10 ÷ 50 mbar peste Pa
Clasă de precizie (AG) ± 10%

Condiții climatice de funcționare

Temperatură mediu ambiant: -30 ÷ 80 °C
Temperatura agentului de lucru: -20 ÷ 60 °C
Mediu de lucru: normal, fără agenți corosivi.

Intocmit,
ing. Filipescu Diana Ancuta

ing

Președinte de ședință,

Nicolae ZAHARIA

1

2