

MEMORIU TEHNIC

1. Date generale

Prezenta documentație tehnică are ca obiectiv amplasarea și instalarea unui sistem de distribuție gaze petroliere lichefiate, la autovehicule, format dintr-o instalație tip SKID. Instalația tip SKID se va amplasa în Municipiul Roman, Artera Ocolitoare, F.N., Judetul Neamt.

Beneficiarul amplasarii instalatiei tip skid de distribuție GPL va fi S.C. BRILIANT S.R.L.

2. Amplasament

Instalația tip SKID se montează în Municipiul Roman, Artera Ocolitoare, F.N., Judetul Neamt , pe o fundație din beton cu dimensiunile 6,00m x 1,50m și cu o înălțime de circa 0,20m, în locul stabilit.

Accesul către SKID se va face din Aleea de acces(spre Artera Ocolitoare) pentru autoturismele care vin să alimenteze și pentru auto-cisterna care vine să alimenteze SKID-ul, iar ieșirea se va face în Aleea de acces(spre Artera Ocolitoare) și necesită amenajări privind calea de acces, alimentarea cu GPL a autovehiculelor făcându-se în condiții normale.

La amplasarea instalației s-au respectat distanțele de siguranță față de obiectivele din împrejurimi și față de obiectivele din vecinătate, existente după limita de proprietate conform normativului de proiectare, execuție și exploatare a sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate pentru autovehicule, indicativ NP-037/99.

Accesul, staționarea, circulația în zona pompei de alimentare cu GPL și ieșirea autovehiculelor s-a organizat astfel încât să asigure:

- siguranța autovehiculelor, utilizatorilor și autocisternei cu GPL;
- ieșirea rapidă a autovehiculelor și a cisternei din zona instalatiei în cazul producerii unui incendiu sau accident;
- un parcurs minim al autovehiculelor până la zona de distribuție GPL;
- intrarea în zona de distribuție GPL fără manevre suplimentare.

Accesul, staționarea, circulația și ieșirea autovehiculelor în/din incinta stației de distribuție GPL sunt prezentate în planșa anexată acestui

proiect. Autocisterna de GPL în timpul descărcării se va situa la o distanță de minim 5,00 m față de SKID în așa fel încât, în cazul unui pericol, să poată părăsi incinta stației.

Distanțele față de obiectivele existente în zonă se încadrează în cele minime de siguranță prevăzute în tabelul din NP-037/99.

3. Descrierea instalației

Instalația tip SKID cuprinde următoarele elemente :

3.1. Un recipient de stocare GPL cilindric, orizontal, suprateran cu capacitatea de 4850l volum de apă, echipat cu racorduri, aparatură de măsură și control și armături de siguranță.

3.2. O pompă centrifugă antrenată de un motor electric care asigură vehicularea GPL în fază lichidă de la recipient spre pompa de distribuție GPL.

3.3. O pompă de distribuție GPL la autovehicule echipată cu un furtun flexibil, un pistol de alimentare, ventile, armături, aparatură de măsură, indicare și control, afișare și înregistrare electronică.

3.4. Armături și conducte.

3.1. Recipientul de stocare

Recipientul de stocare GPL are diametrul de 1200 mm și volumul de 4850l. Acest recipient corespunde prescripțiilor tehnice C8-2010 Colecția ISCIR și este prevăzut cu următoarele racorduri:

- racord pentru conducta de aspirație a pompei centrifuge;
- racord pentru supapa de siguranță;
- racord pentru indicatorul de nivel;
- racord pentru returul fazei lichide și fazei gazoase în recipient;
- racord pentru manometru;
- racord pentru încărcare GPL din autocisternă.

Recipientul se protejează împotriva suprapresiunilor interne cu o supapă de siguranță cu arc, reglată să se deschidă în atmosferă la depășirea parametrilor stabiliți prin Prescripțiile ISCIR C4/1 și C7/2010. Supapa de siguranță este prevăzută cu un element de închidere subvalvă (menținută în poziția deschis pe timpul funcționării), care asigură închiderea circuitului în cazul demontării supapei pentru verificare sau înlocuire.

Recipientul este echipat de furnizor cu următoarele aparate de indicare și măsură:

- un manometru scala 0-25 bar care indică permanent presiunea vaporilor de GPL din interiorul recipientului;
- un indicator de nivel cu indicare permanentă.

Aparatele de măsură și control utilizate pe recipient sunt omologate și agreate de către ISCIR.

Volumul de stocare de GPL care este maxim admis în recipient este de 4000l (80% din capacitatea recipientului).

Pe recipient este aplicată în loc vizibil o placă de timbru cuprinzând datele, parametrii de lucru și de încercare ai vasului, conform prescripțiilor tehnice ISCIR.

Recipientul este protejat împotriva radiațiilor solare cu o vopsea albă având proprietăți reflectorizante.

Recipientul de stocare este marcat astfel:

- trasarea unei dungii orizontale de vopsea în direcția mediană a recipientului, cu o lățime de 20 cm cu fond de culoare portocaliu pe care se va scrie cu vopsea albă denumirea produsului ce se stochează (GPL) și la loc vizibil sigla firmei;
- pe corpul recipientului se indică vizibil prin vopsire numărul fișei de evidență ISCIR, presiunea maximă admisibilă de lucru, timpul de scadență.

Terenul din incinta instalației este eliberat de vegetația înaltă pentru a permite o ventilație naturală a amplasamentului evitând astfel acumulările de gaz.

La lucrările de întreținere și intervenție se vor utiliza scule antiEx.

Fluxul tehnologic și modul de operare al instalației

Autocisterna cu GPL intră în stație pe platforma betonată din drumul de acces parcurgând traseul prezentat în planșa cu fluxurile de circulație, anexată la proiect.

Viteza de parcurs a autocisternei intrate în incintă nu trebuie să depășească 10 km/h.

Cisterna va staționa pe perioada descărcării la 5,00 m față de SKID.

Din momentul intrării cisternei stația devine neoperațională, interzicându-se accesul sau continuarea alimentării autovehiculelor la pompa de GPL. Pistolul pompei de distribuție se asigură prin închiderea locașului cu lacăt. Obligatoriu se va scoate de sub tensiune pompa centrifugă. Se vor închide robinetele manuale de pe aspirația, respectiv refularea pompei centrifuge și de pe retur faza lichidă și gazoasă în recipient.

Premergător descărcării, conducătorul auto va lua toate măsurile privind asigurarea vehiculului (oprirea motorului, tragerea frânei de mână și montarea saboților la roți).

Conducătorul autovehiculului va asigura împământarea cisternei și va racorda furtunul flexibil de la autocisternă la ștuțul de încărcare de pe recipient prin intermediul sistemului de cuplare (personalul de deservire va

supraveghea corectitudinea desfășurării operațiunilor). În cazul în care autocisterna este prevăzută și cu furtun pentru egalizarea fazei gazoase, se va efectua racordarea acesteia la ștuțul prevăzut cu manometru pentru egalizarea presiunii între recipientul de pe autocisternă și recipientul SKID-ului.

După cuplarea furtunelor flexibile conducătorul auto va deschide ventilul pe faza lichidă de la recipientul autocisternei și va porni pompa, în prima fază încărcându-se cca 100 l de GPL, după care se oprește pompa. Manevra are scopul de a verifica etanșeitarea sistemului de alimentare a SKID-ului precum și funcționarea aparaturii de măsură și control de pe recipient, respectiv de la autocisternă (manometru și indicator de nivel).

În situația în care nu se sesizează scăpări de GPL, operația de încărcare cu GPL a recipientului se continuă, repornindu-se pompa și urmărindu-se permanent indicațiile aparaturii AMC (manometru și indicator de nivel) de la SKID, respectiv manometrul, indicatorul de nivel și controlul de la autocisternă.

Pe perioada încărcării este interzis conducătorului auto și personalului de deservire să părăsească zona.

Încărcarea este considerată terminată la indicarea nivelului de 80% la aparatul de pe recipientul SKID-ului.

Cantitatea de GPL livrată se verifică prin indicația contorului de pe autocisternă (prin diferență).

După descărcare conducătorul auto decuplează furtunul și îl strânge pe tambur, scoate împământarea și scoate autocisterna în afara incintei stației.

Detaliat, operațiile pe care trebuie să le execute conducătorul auto sunt prevăzute în manualul de operare al autocisternei.

După plecarea autocisternei personalul de distribuție GPL va face o verificare a etanșeității sistemului, utilizând soluție de apă cu săpun.

Pentru ca stația de distribuție GPL la autovehicule – tip SKID – să devină operațională personalul de distribuție va efectua următoarele manevre:

- alimentarea cu energie electrică a pompei centrifuge din tabloul electric;
- deschiderea robinetelor manuale de pe aspirația și refularea pompei de izolare și pe returul fazelor lichidă-gazoasă și eventual a robinetului de pe by-pass-ul pompei centrifuge, în situația apariției vibrațiilor la conducta de retur.

Alimentarea cu GPL a autovehiculelor presupune ridicarea pistolului din locaș și racordarea cuplei la gura de alimentare de pe autovehicul, decuplarea pârghiei pistolului și pornirea pompei de distribuție din manetă.

Obligatoriu pe timpul alimentării se vor urmări contorul (afișajul) și manometrul pompei de distribuție GPL, precum și etanșeitățile cuplării pistolului la gura de încărcare a autovehiculului. Cuplarea și încărcarea recipientului de pe autovehicul se face numai de către personalul de distribuție, autorizat ISCIR:

Pe timpul alimentării autovehiculului faza gazoasă separată pe traseul spre pistolul de distribuție se întoarce în recipient pe conducta de retur, asigurându-se echilibrarea presiunilor între SKID-ul și recipientul autovehiculului.

Presiunea vehiculată de pompă la încărcarea rezervoarelor autovehiculelor este de cca. 8 – 10 bar. La atingerea nivelului de 80 % în rezervorul de pe autovehicul, pompa de distribuție se întrerupe automat, neputându-se livra suplimentar GPL în rezervor.

Cantitatea de GPL livrată în litri este indicată de contor și se poate citi după indicația aparatului de măsurare a nivelului montat în grupul multivalvă de pe rezervorul autovehiculului.

După încărcare se oprește pompa de distribuție prin trecerea manetei în poziția închis, se decuplează pistolul, apăsând pe pârghia acestuia și se asigură pistolul prin punerea în locașul de la pompa de distribuție.

În cazul în care nu sunt alte autovehicule la alimentat se asigură pistolul prin închiderea cu lacăt și se scoate de sub tensiune pompa centrifugă trecând SKID-ul în starea de așteptare.

Conducta de retur (by-pass) a fazei lichide este prevăzută cu o supapă limitatoare de debit și un robinet manual cu rol de a prelua surplusul de fază lichidă dinspre pompa centrifugă către recipient.

3.2. Pompa centrifugă

Pentru vehicularea fazei lichide dinspre recipient spre pompa de distribuție GPL la autovehicule, s-a prevăzut o pompă centrifugă acționată de un motor electric în construcție adecvată mediului de degajări de vapori (construcție antiex). Pompa centrifugă are prevăzute ventile manuale de izolare.

Acționarea și comanda pompei centrifuge se realizează prin butoane de pornire și oprire, amplasate într-un tablou electric.

La tabloul electric există lămpi (LED-uri), de culori diferite (verde și roșu), pentru semnalizarea optică a pornirii respectiv opririi pompei centrifuge și un buton de oprire pompă în caz de avarie.

Pompa centrifugă și motorul electric antiex sunt fixate de cadrul metalic al instalației monobloc.

Racordarea la rețele se face conform Prescripțiilor C6/2010 Colecția ISCIR prin îmbinări cu flanșe cu gât și prezoane și au continuitate din punct de vedere electric.

3.3. Pompa de distribuție GPL la autovehicule

Pompa de distribuție GPL la autovehicule este prevăzută cu:

- ventile electromagnetice pe faza lichidă respectiv pe faza gazoasă;
- filtru pe traseul de intrare fază lichidă;
- contor volumetric;
- separator de faze;
- afișaj electronic al cantității de GPL livrate și al pretului;
- supape și valve diferențiale pe faza lichidă și gazoasă;
- aparatura de măsură și control;
- furtun flexibil prevăzut cu pistol de alimentare și cuplaj de închidere automată a circuitului în cazul smulgerii accidentale a furtunului.

Pompa de distribuție GPL este fixată de cadrul metalic al instalației monobloc și este conectată obligatoriu la instalația de împământare din incintă.

3.4. Armături și conducte

Traseul pentru vehicularea fazei lichide cuprinde:

- conducta de legătură între recipient și pompa centrifugă;
- conducta de legătură între pompa centrifugă și panoul de distribuție;
- conducta de retur între refularea pompei centrifuge și recipient.

Pe conducta de legătură între recipient și pompa centrifugă se prevăd obligatoriu:

- robinete pentru secționarea acesteia;
- un filtru din oțel pentru reținerea impurităților din gazul lichefiat;
- o supapă de siguranță care trebuie să se deschidă la depășirea presiunii admise pe aspirația pompei centrifuge.

Pe conducta de legătură între pompa centrifugă și panoul de distribuție se prevăd:

- o supapă de siguranță care trebuie să se deschidă la depășirea presiunii admise pe refularea pompei centrifuge;
- un manometru pentru indicarea presiunii în sistem.

Pe conducta de retur între refularea pompei centrifuge și recipient se prevăd:

- robinete pentru secționarea circuitelor;
- o supapă de siguranță care trebuie să deschidă la depășirea presiunii admise pe refularea pompei centrifuge.

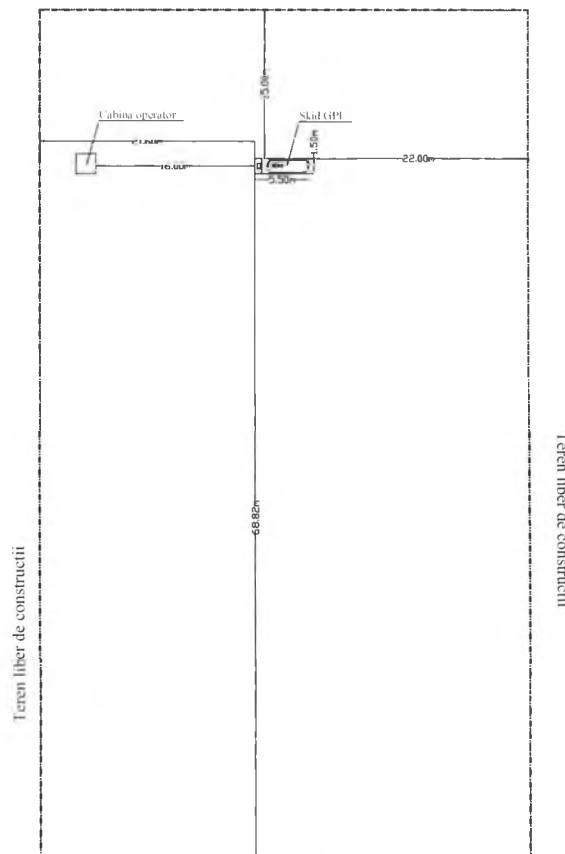
Traseul pentru faza gazoasă trebuie să asigure preluarea și returnarea în recipient a vaporilor de gaze petroliere lichefiate rezultate în separatorul panoului de distribuție. Conducta de retur fază gazoasă se conectează cu conducta de retur fază lichidă și acestea la rândul lor se conectează la racordul recipientului care comunică cu faza gazoasă din recipient.

Conductele de legătură între toate componentele sistemului de distribuție a gazelor petroliere lichefiate trebuie să fie realizate din materiale adecvate, garantate la temperaturi negative.

Condițiile și caracteristicile tehnice de calitate pe care trebuie să le îndeplinească materialele pentru conducte, modul lor de îmbinare și de protecție al acestora, se stabilesc potrivit Prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR.

ÎNTOCMIT,
S.C. TOTAL CERT S.R.L.





LEGENDA

----- Limita de proprietate

S.C. TOTAL CERT SRI BUZAU
VERIFICAT: Corespunde prescriptiilor tehnice, Colectia ISCIR in vigoare: CS-2010, NP-037/99
Numele si prenumele: Ing. Ionescu Radu Doru
Data:
Semnarura:

Alee acces (spre Artera Ocolitoare)

S.C. TOTAL CERT S.R.L. BUZAU, ROMANIA		BENEFICIAR: S.C. BRILIANT S.R.L.		Proiect Nr. TC 2019
		DE NUMIRE PROIECT - Instalatie tip skid de distributie cu GPL la autovehicule		
Proiectat	Moisescu Victor	Scara 1:500	OBIECT PLAN DE SITUATIE	Plansa Nr.
Desenat	Moisescu Victor			112
Verificat	Ing. Ionescu Radu Doru	Amplasament: Artera Ocolitoare, F.N., Municipiul Roman, Judetul Neamt.		



Google