

Sistem automat de stingere a incendiului

Rampa Auto

SPECIFICATIE

CAMERA COMANDA TIP CONTAINER

INSTRUMENTATIE (ICS)



DRMU7-1981-17.02.25

02						
01	Emis pentru executie	28.06.2024	T. O.	D. B.	D. B.	
00	Emis pentru comentarii	29.03.2024	T. O.	D. B.	D. B.	
Rev./ Rev.	Denumirea modificarii / Change description	Data / Date	Pr Spec / Consultant	Verificat / Checked	Aprobat / Approved	
ROENGG CONSULTING Ploiesti contact@roengg.com	S.C. PETROTEL-LUKOIL S.A. Str. Mihai Bravu, nr. 235, Ploiești	Nr. proiect / Project no.		Nr. document / Document no.		Rev./Rev.
		10102023		RNG-DTDS-ICS-PHL-001		01
Faza / Phase		Specificatie camera comanda				
PT+DDE						
Pag. 1/9						

CUPRINS

1. DATE GENERALE	3
2. SCOPUL DOCUMENTULUI	3
3. ABREVIERI	3
4. CONDITII GENERALE PENTRU CAMERA DE COMANDA	4
5. CONDITII AMBIENTALE PENTRU CAMERA DE COMANDA	6
5. DURATA DE FUNCTIONARE PROIECTATA	7
6. MOBILAREA CAMEREI DE COMANDA	7
7. STANDARDE SI NORMATIVE APLICABILE	8



DRMU7-1981-17.02.25

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01

1.DATE GENERALE

Denumire proiect : Sistem automat de stingere a incendiului in instalatia Rampa Auto

Numar proiect: 10102023

Faza de proiectare: PT+DDE

Beneficiar: S.C. PETROTEL LUKOIL S.A

Proiectant general : S.C. ROENGG CONSULTING S.R.L PLOIEȘTI

2.SCOPUL DOCUMENTULUI

Prezenta documentatie se intocmeste la investitia:

„Sistem automat de stingere a incendiului in instalatia Rampa Auto”.

Scopul acestui document este de a defini Specificatia pentru camera de comanda pentru “ Sistem automat de stingere a incendiului in instalatia Rampa Auto”.

Aceasta specificatie se aplica tuturor echipamentelor instalate in camera de comanda si asociate cu alte componente care trebuie incluse in camera de comanda.

In aceasta specificatie, intelesul cuvintelor „trebuie” , „ar trebui” , „poate” este dupa cum urmeaza:

„trebuie” este utilizat unde cerinta este obligatorie,

„ar trebui” este utilizat unde solutia este de preferat,

“poate” este utilizata unde alternativa este egal acceptata

3. ABREVIERI

CCR	Camera centrala de comanda
MCT	Element de tranzit cabluri multiple
HVAC	Incalzire ventilare si aer
PCS	Sistem de control proces
F&G	Sistem de detectie foc si gaze
WAN	Retea extinsa
HMI	Interfata om-masina
PLC	Automat logic programabil
CPU	Unitate centrala de procesare
I/O	Intrare/iesire

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01

4. CONDITII GENERALE PENTRU CAMERA DE COMANDA

Camera centrala de comanda va fi tip container. Containerul pentru camera de comanda va fi instalat la exterior, in zona adiacenta camerei de comanda existente. Acesta va fi prelucrat si echipat conform cerintelor prezentei specificatii. Orice abatere de la cerințele din aceasta specificație sau de la standardele și reglementările aplicabile la care se face referire în acest document, vor fi clar menționate și necesită aprobarea proiectantului.

Containerul trebuie să se încadreze în dimensiunile standardizate ale producătorului și să respecte SR EN 284/2007.

Dimensiunile generate prin proiect sunt informative, acestea putând fi sensibil modificate în funcție de dimensiunile echipamentelor care vor fi instalate în acesta.

Containerul trebuie să fie prevăzut cu elemente de colț în toate cele 8 colturi. Elementele de colț vor fi folosite ca suport pentru ancorare, manipulare, ridicare și transport. Ancorele pentru ridicarea, manipularea, transportul containerului vor fi livrate de producătorul acestuia.

Containerul va avea structură metalică din cadre sudate și/sau pereți portanți fabricați din profile din oțel. Profilele structurii de metal nu vor fi străpunse de conducte sau cabluri. Grosimea ramelor structurii metalice (elemente structurale marginale) va fi de cel puțin 4mm.

Fața exterioară a acoperișului va fi din tabla grofată sau ondulată, sudată pe cadrul structurii metalice.

Pereții și acoperișul containerului vor fi confecționate din foi grofate sau ondulate, în conformitate cu specificația standard de container marin ISO 668 și a standardelor adiționale.

În amplasament, containerul va fi montat pe structura/soclu/fundatie (hold). Furnizorul containerului va transmite beneficiarului cerintele necesare de montaj pentru realizarea amplasării containerului.

Toate suprafețele metalice interioare și exterioare ale containerului trebuie să fie prevăzute cu acoperiri de protecție la coroziune care să asigure un nivel de utilizare de cel puțin 15 ani fără întreținere.

Pereții, podeaua și acoperișul containerului vor fi fabricate dintr-un sistem izolat cu grosimea minimă de 80mm. Materialul izolant trebuie să asigure un coeficient de transfer de căldură de maxim 1,3 W/m²K, atât pentru pereții laterali cât și pentru acoperiș.

Containerul va fi izolat împotriva infiltrării apei și a prafului și va fi prevăzut cu sistem de colectare și drenare a apei pluviale. Sistemele de hidroizolație trebuie să asigure un nivel adecvat de utilizare, fără întreținere, pentru cel puțin 15 ani.

Pentru introducerea cablurilor electrice prin pereții containerului vor fi utilizate spații libere în care vor fi instalate module de trecere izolate din cauciuc pentru etanșare.

Materialele utilizate pentru fabricarea containerului trebuie să respecte condițiile certificatului de conformitate și prescripțiile prevăzute în normativele tehnice în vigoare în România privind:

- securitatea și sănătatea în muncă;
- situații de urgență
- protecția mediului
- marcaje

Materialele utilizate pentru fabricarea containerului nu trebuie să fie toxice, nu trebuie să conțină compuși persistenti și/sau contaminați periculoși pentru mediu.

Containerul va avea podeaua confecționată din panouri detașabile și nefixate. Greutatea fiecărui panou nu trebuie să depășească 50kg. Pardoseala trebuie să permită cablarea, montarea și întreținerea echipamentelor situate în interiorul containerului. Podeaua va fi acoperită cu un covor electroizolant de cauciuc

Camera centrala de comanda trebuie sa fie clasificata ca zona sigura si prevazuta cu aer conditionat. Sistemul de aer conditionat trebuie sa fie automat si de sine statator.

Unitatea de aer conditionat trebuie sa fie instalata in asa fel incat sa nu existe posibilitatea intrarii apei in camera. Acest sistem trebuie sa aiba capacitate de dezumidificare pentru a asigura o calitate a aerului satisfacatoare pentru echipamentul instalat.

Toate echipamentele trebuie sa fie potrivite pentru instalare la interior in urmatoarele conditii ambientale:

- a) Cu sistem de aer conditionat deschis – temperatura: 20-25°C
– umiditate relativa: 30-40%

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01

- b) Cu sistem de aer conditionat inchis – temperatura: 35°C
– umiditate relativa: max. 50%

Echipamentele instalate in cadrul zonei cu aer conditionat trebuie sa fie capabile de operare pe un domeniu de temperatura intre 5°C pana la 50°C si domeniu de umiditate relativa pana la 40% fara condens, in caz de avarie la aerul conditionat.

Camera de comanda va fi prevazuta cu instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului iar accesul va fi permis doar persoanelor specializate si desemnate in conditiile legii. Iluminatul va permite citirea cu usurinta a etichetelor si indicatiilor vizuale (cel putin 200 lux).

Incaperea va fi prevazuta cu minim o priza de 16 A/230v pentru lampi si unelte portabile, alimentata din circuitele sistemelor cu rol securitate la incendiu.

In camera de control se va instala un post telefonic dedicat, conectat la sistemul de telefonie interioara a obiectivului ori la alte mijloace care asigura transmisia la distanta.

Containerul dedicat camerei de comanda va fi echipat complet si va respecta toate principiile ergonomice, recomandarile si cerintele prevazute in seria de standarde SR EN ISO 11064.

Cerinte tehnice principale pentru container:

- dimensiune: Lxlxh= 6000x2550xmin2400 mm (dimensiuni minime);
- izolatie: 80mm;
- doua usi, latime minima 1000mm, inaltime minima 2100mm. Uşile vor fi etanşate, izolate termic, cu sistem de închidere şi bară antipanică pentru deschiderea rapidă din interior.
- rezistenta la foc, peretii containerului vor fi realizati din elemente de constructie incombustibile, minim clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1d0, cu rezistenta la foc minimum REI60 pentru plansee si minimum EI60 pentru pereti. Golurile de acces in camera de comanda vor fi protejate cu usi rezistente la foc EI2 30-C.
- sistem de climatizare: containerul va fi echipat cu sistem de climatizare (aer condiţionat + inverter) fără întreţinere, dimensionat corespunzător pentru a menţine temperatura în interior între limitele următoare: +5°C la +40°C. Locaţia de montaj a unităţii de climatizare va fi stabilită de furnizor, astfel încât să asigure funcţionarea optimă a sistemului. Va fi prevăzut un sistem de drenaj pentru condens. Climatizarea va porni şi funcţiona automat, în funcţie de temperatura măsurată în interiorul containerului.
- sistem structurat de cabluri (treceţi etanse prin pereti, sistem de canale de cabluri, presetupe, tavi, etc)
- birou cu trei posturi operator
- doua lampi EXIT cu acumulator, pe interior, in dreptul fiecarei usi.
- instalatie de iluminat: in interiorul containerului va fi prevăzut un sistem de iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului, alimentat din tabloul de distribuţie al UPS-ului. Instalaţia de iluminat din interiorul containerului electric va fi acţionată de întrerupătoare de iluminat, simple, instalate în proximitatea uşilor de acces, în interior. Instalaţia de iluminat a containerului electric va contine, de asemenea doua corpuri de iluminat de exterior, instalate deasupra uşilor de acces în container, cu IP min. IP65 şi acţionate prin senzor de mişcare. Corpurile de iluminat exterior, vor fi, de asemenea, alimentate din tabloul de distribuţie al UPS-ului. Toate corpurile de iluminat instalate în interiorul şi exteriorul containerului vor fi în tehnologie LED. Cablurile electrice utilizate vor fi de tipul CYY-F 3x1,5mm şi vor fi instalate în tuburi copex sub izolaţia termică a containerului sau aparent în canalet PVC.
- instalatie de prize de uz general: in interiorul containerului va fi prevăzut un circuit de prize de uz general, conţinând 3 prize triple, alimentate prin UPS, 1 priza tripla simpla, trei prize singulare, simple. De asemenea, va fi prevăzut un circuit de priză pentru unitatea de climatizare. Toate prizele vor fi de min. 16A, cu contact de protecţie. Prizele vor fi alimentate de la un tablou electric de utilităţi, de interior, 230Vc.a. Tabloul electric de utilităţi va fi conţinut în furnitura containerului, va fi alimentat de tabloul electric general, şi va conţine 2 întrerupătoare automate diferenţiale, 16A, 1P+N, 30mA, 10kA, pentru alimentarea circuitului de prize de uz

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01

general și al circuitului dedicat unității de climatizare. Cablurile electrice utilizate vor fi de tipul CYY-F 3x2,5mm și vor fi instalate în tuburi copex sub izolația termică a containerului sau aparent în canalet PVC.

- sistem de legare la pamant: pentru legarea priza de pământ exterioară, în interiorul containerului va fi prevăzută cu o bară perforată din oțel zincat cu dimensiunea de 40x4mm la care vor fi legate toate tablourile electrice și UPS-ul. Bara de împământare va fi sudată la structura metalică a containerului. În exterior, containerul va avea două terminale filetate galvanizate M12, sudate de structura metalică de la baza containerului pentru conectarea la priza de pamant. Terminalele vor fi marcate vizibil și de durată cu simbolul specific.

5. CONDITII AMBIENTALE PENTRU CAMERA DE COMANDA

Tab. 1 Cerinte minime pentru temperatura ambientala (SR EN ISO 11064-6)

Parametru	Iarna	Vara
Temperatura	20-24°C	23-26°C
Diferenta pe verticala a temperaturii aerului	< 3°C	< 3°C
Temperatura la suprafata podelei	19-26°C	19-26°C
Viteza medie a aerului	0.15 m/sec	0.15 m/sec
Asimetrie de temperatura radianta	< 10°C	< 10°C
Umiditate relativa	30-70 %	30-70 %

Tab. 2 Cerinte minime pentru iluminare camera control (SR EN ISO 11064-6)

Parametru	Nivel luminozitate in Lux
Luminozitate maxima pentru camerele de control cu VDU (visual display unit)	500
Luminozitate maxima pentru camerele de control non VDU	750
Luminozitate mentinuta pentru camerele non VDU	500
Nivelul minim de luminozitate mentinut	200

Tab. 3 Cerinte pentru calitatea aerului (SR EN ISO 11064-6)

Parametru	Valoare recomandata
Alimentare cu aer proaspat per persoana	29 mc/h
Concentratie maxima CO2	910 ppm

Tab. 4 Cerinte minime pentru nivelul de zgomot (SR EN ISO 11064-6)

Variabila masurata	Valoare recomandata
Nivel maxim zgomot ambiantal	45dB
Nivel maxim zgomot de fond	35 dB
Nivel minim zgomot de fond*	30 dB
Rata maxima intre sunet alarma si zgomot de fond	> 15 dB
Timpi de reverberatie de frecventa medie**	0.4 sec
*Mediile extrem de silentioase nu sunt recomandate pentru a mentine confidentialitatea unor discutii inter-personale	
** Timpul de reverberatie este durata pana la care sunetul scade cu 60 dB de la intensitatea sa initiala.	



Tab. 5 Cerinte minime pentru suprafete reflectorizante(SR EN ISO 11064-6)

Suprafata reflectorizanta	Valoarea reflectantei
Finisaje pardoseala	0.2-0.3
Finisaje pereti	0.5-0.6
Paravane	0.5-0.6
Tavan alb mat	> 0.8

5. DURATA DE FUNCTIONARE PROIECTATA

Se va avea in vedere ca facilitatile sa aiba o durata de functionare de 25 ani. Sistemele electronice vor putea suporta imbunatatiri pe durara de functionare a facilitatilor. Camera de comanda va putea permite inlocuirea tuturor sistemelor si componentelor asociate pe parcursul duratei de functionare, cu minimum de perturbatii si opriri ale facilitatii.

Dimensiunea camerei de comanda va fi minim 15 mp si va contine biroul cu statiile de operare si inginerie (3 posturi operatori), dulapul PLC si dulapul Marshalling PLC, centrala de detectie F&G, aparat aer conditionat.

Camera de comanda va fi de tip container si va corespunde tuturor cerintelor constructive mentionate in SR EN ISO 11064.

6. MOBILAREA CAMEREI DE COMANDA

Camera de comanda va fi echipata cu:

- Birou (dimensiuni aproximative holdx80 cm), pentru 2 posturi operatori;
- Dulap PLC (dimensiuni aproximative 80x80x200cm), pozitionat pe podea, cu spatele la perete
- Dulap Marshalling PLC (dimensiuni aproximative 80x80x200cm), pozitionat pe podea, cu spatele la perete
- Centrala F&G, montata pe perete (dimensiuni aproximative 44,5x22,5x60 cm)
- Scaune (2 buc)
- Dulap pentru depozitare documente.

Amplasarea generala si montarea cadrelor MCT trebuie sa permita o distributie facila a tuturor cablurilor la interiorul camerei. Se va acorda o atentie speciala amplasarii suportilor de cabluri, distributiei si aranjarii cablurilor pe suporti. Amplasamentul in camera se va alege asa incat sa minimizeze lungimile de cabluri dintre dulapuri.

Utilitatile de baza disponibile vor fi dupa cum urmeaza: Energie electrica - 230 V c.a., 50Hz.

Camera de comanda are nevoie de suficiente prize de perete, pentru a include trei computere, trei monitoare, o imprimanta, sistem de aer conditionat etc.

Cablurile se vor introduce direct prin fatada din spate sau prin podeaua camerei(containerului), iar punctul de intrare al cablurilor sa nu fie direct amplasat sub dulapuri. Solutia aplicata va fi selectata in santier in timpul constructiei. Intrarile prin peretii containerului trebuie sa fie demontabile, protectia la patrundere IP 65 conform IEC 60529; Distributia fizica a cablurilor trebuie sa fie in concordanta cu cerintele de segregare control/siguranta. Se va asigura la interiorul cadrelor MCT cel putin 50% capacitate de rezerva. Trebuie realizata impamantarea dulapurilor de sistem conform SR HD 60364-5-54:2012.

Containerul pentru Camera de comanda va fi instalat intr-o zona considerata sigura.

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01

Camera de control va fi protejată cu echipament corespunzător pentru detectia incendiilor. Echipamentele de detectie sunt prevăzute în proiectul sistemului F&G.

7. STANDARDE SI NORMATIVE APLICABILE

SR EN ISO 11064-1:2003	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 1: Principii pentru proiectarea centrelor de comandă
SR EN ISO 11064-2:2003	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 2: Principii pentru amenajarea camerei de comandă și a anexelor acesteia
SR EN ISO 11064-3:2003	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 3: Amenajarea camerei de comandă
SR EN ISO 11064-4:2014	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 4: Amenajarea și dimensiunile posturilor de lucru
SR EN ISO 11064-5:2008	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 5: Dispozitive de afișaj și organe de comandă
SR EN ISO 11064-6:2006	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 6: Cerințe de mediu pentru centrele de comandă
SR EN ISO 11064-7:2006	Proiectarea ergonomică a centrelor de comandă. Partea 7: Principii pentru evaluarea centrelor de comandă
SR EN ISO 9241-1:2003	Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 1: Introducere generală
SR EN ISO 9241-5:2004	Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 5: Amenajarea postului de muncă și cerințe pentru pozițiile de lucru
SR EN ISO 9241-6:2003	Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 6: Prescripții privind mediul de muncă
SR EN ISO 9241-110:2020	Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 110: Principii de interacțiune
SR EN 284:2007	Containere EN. Containere EN nestivuibile din clasa C. Dimensiuni și specificații generale
NTE 007/08/00	Normativ pentru proiectarea și executia rețelelor de cabluri electrice
SR HD 60364-1:2009/A11:2018	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiții
SR HD 60364-4-41:2017/A12:2020	Instalații electrice în construcții. Partea 4-41: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva șocurilor electrice
SR HD 60364-5-51:2010/A12:2018	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-51: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Reguli generale

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01



SR HD 60364-5-52:2011/A11:2018	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-52: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de pozare
SR HD 60364-5-54:2012/A11:2018	Instalații electrice în construcții. Partea 5: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Capitolul 54: Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție și conductoare de echipotențializare
SR HD 60364-5-557:2014/A11:2016	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-557: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Circuite secundare
SR EN 50173-1:2019	Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 1: Cerințe generale
SR EN 50173-2:2019	Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 2: Spații de birouri
SR EN IEC 62026-1:2019	Aparataj de joasă tensiune. Interfețe aparate de comandă-aparate (CDI). Partea 1: Reguli generale
SR EN 60529:1995/A2:2015/AC:2019	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 60654-2:2002	Condiții de funcționare pentru mijloace de măsurare și conducere a proceselor industriale. Partea 2: Alimentare
ISA-RP60.1-1990	Control Center Facilities
ISA-RP60.8,1978	Electrical Guide for Control Centers



DRMU7-1981-17.02.25

Proiectnr/Project no.	Nr. document/Document no.	Denumire document / Document name	Rev/Rev.
10102023	RNG-DTDS-ICS-PHL-001	Specificatie camera comanda	01