

TEMA DE PROIECTARE

1. DATE GENERALE:

- 1.1. Denumirea lucrării: Actualizare documentatiei de proiectare intocmita de S.C. PIPESUPPORT CONSULTING – contract 300/21.08.2017 pentru inlocuirea conductelor magistrale abur 6bar si 16bar
- 1.2. Instalatia beneficiara: Instalatia PADAG, Petrotel-Lukoil;
- 1.3. Amplasament: Petrotel-Lukoil.

2. NECESITATE SI OPORTUNITATE:

Efectele obtinute in urma implementarii acestui proiect sunt urmatoarele:

- 2.1. Conformarea conductelor magistrale 6bar si 16 bar la legislatia in vigoare (analiza de stres, rezistenta la seism) si la Prescriptia tehnica PT C10-2010.
- 2.2. Cresterea eficientei energetice a rafinarii prin reducerea pierderilor de energie termica pe retelele magistrale de distributie abur 6 bar si 16 bar.

3. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE:

Conductele magistrale de abur 6 bar si 16 bar au fost realizate in anul 1978. Durata remanenta de viata a acestor conducte este pana in martie 2021 in conformitate rapoartele de examinari, verificari si investigatii la conductele de abur 6bar si 16bar intocmit in anul 2011 de firma Gema Term Consulting SRL.

Izolatiile termice existente pe magistralele de abur 6 bar si 16 bar au fost realizate cu vata minerala cu densitate mica (80 kg/m³). In decursul timpului vata minerala s-a tasat si a pierdut caracteristicile izolante fapt ce a condus la cresterea temperaturilor la suprafata exterioara a conductelor si implicit a pierderilor de energie termica la conductele magistrale de abur 6 bar si 16 bar.

4. DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE:

4.1. Tehnologie:

Se propune :

- Inlocuirea conductelor magistrale existente cu altele noi si izolarea acestora cu material izolant vata minerala bazaltica cu densitatea de 120 kg/m³.

Documentatia de proiectare va contine:

- 4.1.1 Studiu tehnic in care se va analiza daca actualele magistrale de abur pot fi adaptate in vederea conformarii la legislatia in vigoare (analiza de stres, rezistenta la seism) si la Prescriptia tehnica PT C10-2010 cat si posibilitatea de optimizare a diametrelor acestor conducte si eventual scoaterea din functie a unor tronsoane in conformitate cu propunerea de sistematizare



In. DAIS-0311-0504.18

PLK din Anexa 1 si in functie de datele actuale si de perspectiva ale consumului de abur prezentate in Anexa 1 la prezenta tema de proiectare.

Studiul tehnic va contine :

4.1.1.1 Verificarea documentatiei puse la dispozitie de beneficiar, S.C. Petrotel - Lukoil, comparativ cu situatia din teren.

4.1.1.2 Memoriu tehnic justificativ privind necesitatea realizarii studiului tehnic.

4.1.1.3 Calcul calitativ a rezistentei si stabilitatii conductelor magistrale de abur 6bar si 16bar

4.1.1.4 Calcul hidraulic de verificare/redimensinare a conductelor magistrale de abur 6bar si 16bar in vederea asigurarii debitelor si parametrilor de functionare prevazuti in Anexa 1

4.1.1.5 Analiza propunerilor PLK privind optimizarea schemei de distributie a aburului si a diametrelor conducte magistrale 6bar si 16 bar conform Anexa 1; in situatia in care in urma calculului hidraulic, presiunea aburului la consumatorii finali este mai mica decat cea indicata in anexa 1, se va corecta corecta propunerea PLK in vederea asigurarii presiunea minima a aburului necesara acestor consumatori.

4.1.1.6 Concluzii privind posibilitatile de adaptare a conductelor magistrale actuale de abur 6bar si 16bar in vederea conformarii la legislatia in vigoare (analiza de stres, rezistenta la seism) si la Prescriptia tehnica PT C10-2010

4.1.2 Documentatie de montaj statii de racire abur 6bar si 16bar la CET-PLK .

4.1.3 Documentatie pentru montaj statii de reducere presiune la instalatiile MTBE-TAME, Facla, RGF, consumatori drum 11, drum 12.

4.1.4 Documentatie pentru inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16bar pe traseele existente care va contine :

4.1.4.1 Documentatia de executie pentru realizarea inlocuirii conductelor magistrale de abur 6bar si 16 bar in conformitate cu propunera de optimizare prezentata la pt. 4.1.1.5 si avizata de S.C. Petrotel Lukoil S.A. cu viza vericator proiecte MEF. In documentatia de executie se vor specifica cuplurile de strangere la imbinari.

4.1.4.2 Deviz estimativ de realizare a lucrarilor de inlocuire / modernizarea conducte magistrale abur 6bar si 16bar

4.2. Descrierea solutiei propuse pe categorii de lucrari:

(In cazul in care sunt necesare descrieri mai ample – schite privind amplasarea, scheme tehnologica etc – este obligatorie anexarea acestora la tema)

Categoriile de lucrari ce urmeaza a fi efectuate sunt prezentate in Tabelul 1

Tabel 1. Categoriile de lucrari

Nr. crt.	Categoriile de lucrari	Descriere sumara	Documente existente	Observatii
1	Tehnologii	Conform scheme izometrice Anexa 2	Anexa 2. Scheme izometrice conducte abur 6bar si 16 bar	
2	Utilaje	Nu este cazul		
3	Montaj utilaj si leg. conducte	Nu este cazul		



In. DAIS-0311-05.04.18

4	Constructii beton	Se va analiza de catre proiectant		
5	Constructii metalice	Se va analiza de catre proiectant		
6	Instalatii apa-canal	Nu este cazul		
7	Instalatii electrice ²⁾	Da, impamantari		
8	Instalatii AMC ¹⁾	Conform scheme izometrice Anexa 2	Anexa 2. Scheme izometrice conducte abur 6bar si 16 bar	
9	Utilitati (aer, azot, apa etc)	Nu este cazul		
10	Instalatii de incalzire	Nu este cazul		
11	Instalatii de ventilatie	Nu este cazul		
12	Mecanizare ex: grinda	Nu este cazul		
13	Alte facilitati	Se va analiza de catre proiectant		
14	Devize	Intocmirea devizului estimativ privind costurile de implementare a proiectului.		

1) Reglari, înregistrări, semnalizări, blocari

2) Surse de putere, blocări, iluminat, avertizare P.S.I. și paza, explozimetre, telefonie, legături echipotentiale etc.

4.3. Dotări: Nu este cazul;

4.4. Deseuri, noxe și măsuri de protecție a mediului: Nu este cazul;

4.5. Factori de risc și propuneri de măsuri de tehnica securității muncii:

Izolarea zonei de lucru și purtarea E.I.P.

5. **SURSA DE FINANTARE:**

6. **CONCLUZIILE CTE (*):**

(*) – Se completează la Serviciul Tehnic, după avizarea temei în CTE a SC PETROTEL-LUKOIL SA

7. **RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:**

- Numele și prenumele: Naumof Octavian
- Funcția: Șef birou echipamente energetice
- Telefon: 3038
- Termen execuție proiect: 30.06.2018

8. AVIZARE:

FUNCTIA	NUMELE SI PRENUMELE	SEMNATURA
DIR. GEN. ADJ. REPARATII SI MENTENANTA UTILAJE	EROGOV YURII	
TEHNOLOG SEF	NICULESCU CATALIN	
ING. SEF ADJ. PRODUCTIE	PARNAU DANIEL	
ING. SEF MECANIC	MAKUSHEV DENYS	
ING. SEF METROLOG	ENE ION	
ING. SEF ENERGETICIAN	GRECOV MAXIM	
SEF ARIE/SERVICIU	COMAN GHEORGHE	
SEF BIROU INSP. ECHIPAMENTE	ALEXANDRU VALENTIN	
SEF SERV. PREV. SI PROTECTIE	DINU FLORENTIN	
SEF SERV. ECOLOGIE	DUCA GHEORGHE	
DIRECTOR PROWATER	DUNKA MIHAELA	



In. DAIS-0311-05.04.18

Date initiale pentru partea Tehnologica

Elaborarea documentatiei de proiectare necesare pentru inlocuirea / modernizarea conductelor
magistrale abur 6bar si 16bar

Utilaje statice si dinamice. – Nu este cazul

Conducte

1.	Necesitatea montajului conductelor noi	Da
2.	Locul conexiunilor conductelor noi	Anexa 2. Scheme izometrice conducte abur 6bar si 16 bar
3.	Parametrii de lucru ai conductelor existente la plecarea din instalatia CET	Fluid vehiculat: abur Parametri de operare: 1. Abur 6 bar : - presiune : nominal/minim/maxim 5,5/4,5/6 barg - temperatura : nominal/minim/maxim 280/260/330°C 2. Abur 16 bar: - presiune: nominal/minim/maxim 15/13/17 barg - temperatura : nominal/minim/maxim 340/320/360°C
4.	Parametrii de lucru ai conductelor noi	Se vor determina de catre proiectant
5.	Necesitatea inlocuirii conductelor existente.	Se va analiza de catre proiectant
6.	Specificatiile conductelor care se inlocuiesc	Vor fi prezentate de proiectant
7.	Limitele inlocuirii conductelor	Vor fi prezentate de proiectant
8.	Amplasarea conductei	Conform proiectant
9.	Traseul conductei	Anexa 2. Scheme izometrice conducte abur 6bar si 16 bar
10.	Existenta spatiului liber pe estacada necesar amplasarii conductei	Da
11.	Necesitatea constructiei estacadelor noi	Se va analiza de catre proiectant
Lista documentatiei obligatorii pentru partea de Tehnologie		
- P&ID		
- cartile tehnice ale conductelor inlocuite / modernizate		
- Scheme izometrice conducte abur 6bar si 16 bar proiectate		
- planul general cu indicarea traseelor noi si existente		
- plan zonare		

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

Funcția	Numele si prenumele	Telefon	Semnatura
Sef Birou Echipamente Energetice	Naumof Octavian	3330	
Ing. Tehnolog sector 2 productie	Anton Ionut	3560	
Reprezentant Birou Insp. Echp.	Alexandru Valentin	3198	



In. DAIS-0311-05.04.18

Date initiale pentru partea Constructii.

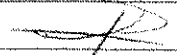
Elaborarea documentatiei de proiectare necesare pentru inlocuirea / modernizarea conductelor
magistrale abur 6bar si 16bar

1.	Necesitatea reparatiilor fundatiilor pentru utilajele la care se intervine	Nu este cazul
2.	Dimensiunile fundatiilor	Nu este cazul
3.	Volumul lucrarilor de reparatie a fundatiilor	Nu este cazul
4.	Tipul propus al estacadei (pe chituci, pe stalpi, comuna cu trasee electrice)	Conform proiectant (Pe chituci si/sau pe estacada)
5.	Cerinte de baza pentru elementele estacadei (stalpi, scari, podete)	Conform proiectant
6.	Materialul stalpilor estacadelor	Conform proiectant
7.	Necesitatea protectiei antifoc a stalpilor estacadelor	Conform proiectant
8.	Necesitatea podetelor de deservire	Conform proiectant
9.	Amplasarea podetelor de deservire	Va fi prezentata de proiectant
10.	Tipul constructiei, categoria	Nu este cazul
11.	Materialul peretilor, pardoselei, acoperisului	Nu este cazul
12.	Data ultimului control tehnic al constructiei	Nu este cazul
13.	Existenta unei note de constatare a starii tehnice al constructiei	Nu este cazul

Lista documentatiei obligatorii pentru partea de Constructii

1	- desene, planuri pentru partea de constructii
2	- planul traseelor estacadelor cu indicarea amplasarii scarilor si podetelor
3	- cartile tehnice ale constructiilor
4	-documentatii pentru obtinerea autorizatiei de constructie

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

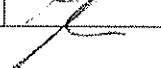
Functia	Numele si prenumele	Telefon	Semnatura
Sef Birou Echipamente Energetice	Naumof Octavian	3038	
Ing. Tehnolog sector 2 productie	Anton Ionut	3560	
Reprez. Proiect Ordine Organiz. si Stil Corporativ			

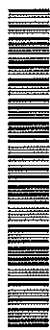
Date initiale pentru partea Automatizari.

Elaborarea documentatiei de proiectare necesare pentru inlocuirea / modernizarea conductelor
magistrale abur 6bar si 16bar

1.	Tipul echipamentelor AMC in conformitate cu cerintele tehnologice	Conform scheme izometrice Anexa 2: PI – indicatoare de presiune TI – indicatoare de temperatura FI – indicatoare de debit
2.	Necesitatea efectuării calculului de verificare a echipamentelor AMC	Nu
3.	Necesitatea inlocuirii echipamentelor	Nu
4.	Necesitatea și tipul încălzirii echipamentelor AMC	Încălzitor electric pentru traseele supraterane.
5.	Propunerea schemei logice a alarmelor și blocurilor	Nu
6.	Necesitatea extinderii DCS	Nu
7.	Necesitatea extinderii ESD	Nu
8.	Necesitatea extinderii dulap marshalling	Nu
9.	Necesitatea extinderii dulap rele-interfata cu statia electrica	Nu
10.	Modalitatea amplasare cabluri AMC	Conform Proiectant
11.	Necesitatea extinderii rețea comunicatie DCS/ESD	Nu
12.	Modalitatea amplasare cabluri rețea comunicatie DCS/ESD	Conform Proiectant
13.	Producator DCS/ESD	Nu
14.	Clasificarea zonei periculoase	Da
Lista documentatiei obligatorii pentru partea de AMC si Automatizari		
- Schema traseelor AMC		

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

Funcția	Numele și prenumele	Telefon	Semnatura
Sef Echipamente Energetice	Naumof Octavian	3038	
Ing. Tehnolog sector 2 productie	Anton Ionut	3560	
Ing. Sef Metrolog	Ene Ion		



In. DAIS-0311-0504.18

Date initiale pentru partea Electrica.

Elaborarea documentatiei de proiectare necesare pentru inlocuirea / modernizarea conductelor
magistrale abur 6bar si 16bar

1.	Necesitatea conectarii utilajelor noi	Nu
2.	Inlocuirea echipamentelor electrice existente va duce la majorarea puterii	Nu
3.	Existenta rezervei de putere in statia electrica	Nu
4.	Locul conectarii cablului nou in statia electrica	Nu
5.	Tip traseu cablu nou	Nu
6.	Necesitatea amentajarii trasee noi pentru montajul cablurilor	Nu
7.	Necesitatea inlocuirii motoarelor electrice la utilajele existente	Nu
8.	Clasificarea zonei periculoase	Nu
	Lista documentatiei obligatorii pentru partea Electrica	
	<i>- documentatie pentru realizare instalatie de impamantare</i>	



In. DAIS-0311-05.04.18

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

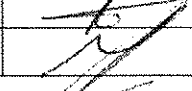
Functia	Numele si prenumele	Telefon	Semnatura
Sef Birou Echipamente Electrice	Naumof Octavian	3038	
Ing. Tehnolog sector 2 productie	Anton Ionut	3560	

Date initiale pentru partea IT & C.

Elaborarea documentatiei de proiectare necesare pentru inlocuirea / modernizarea conductelor
magistrale abur 6bar si 16bar

1.	Tipul comunicatiilor	Conform Proiectant
2.	Tipul alarmei/semnalizarii	Conform Proiectant
3.	Locul conexiunii pentru comunicatii, alarme/semnalizari	Conform Proiectant
4.	Cerinte specifice pentru retele de comunicatii, semnalizari	Conform Proiectant
5.	Cerinte specifice pentru echipamente	Conform Proiectant
6.	Tip traseu cabluri	Conform Proiectant
Lista documentatiei obligatorii pentru partea de IT & C		
- documentatia de executie pentru retele de comunicatii		

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

Functia	Numele si prenumele	Telefon	Semnatura
Sef Birou Echipamente Energetice	Naumof Octavian	3330	
Ing. Tehnolog sector 2 productie	Anton Ionut	3560	
Ing. Sef Metrolog	Ene Ion		



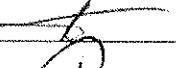
In. DAIS-0311-05.04.18

Date initiale pentru partea PSI.

Elaborarea documentatiei de proiectare necesare pentru inlocuirea / modernizarea conductelor
magistrale abur 6bar si 16bar

1.	Tipul sistemului PSI	Nu este cazul
2.	Punctul racordarii la conducta apa PSI	Nu este cazul
3.	Punctul racordarii la conducta abur	Nu este cazul
4.	Punctul racordarii la conducta spuma	Nu este cazul
5.	Punctul racordarii la conducta de azot	Nu este cazul
6.	Parametrii tehnici in punctul racordarii pentru fiecare mediu in parte	Nu este cazul
7.	Tipul traseului de conducte din locul racordarii	Nu este cazul
8.	Necesitatea armaturilor si echipamentelor AMC suplimentare, alarme.	Nu este cazul
9.	Volumul incaperilor	Nu este cazul
10.	Se va monta echipament asemanator cu cel instalat	Nu este cazul
11.	Amplasarea echipamentelor PSI, hidrantilor, etc.	Nu este cazul
Lista documentatiei obligatorii pentru partea PSI		
Realizarea racordurilor de alimentare cu abur pentru interventia in caz de incendiu la casele de pompe si incalzirea unde exista sistemul de amestecare cu apa a agentului de stingere. DRUM 13: CP7A, CP ETILARE; DRUM 12: CP6A, SCS2; DRUM 11: CP5B, CP MTBE DRUM 10: CP3A, CP3B, CP4A ; DRUM 9: CP BUSTERE, SCS1, PSI2; DRUM 8: CP RAMPA TITEI; DRUM M: CP T3/5, SCS3 ; DRUM F12: CP6A ; DRUM F13: CP4B, SCS5 DRUM F15: CP4C ; DRUM F12: CP6B		

RESPONSABIL DIN PARTEA BENEFICIARULUI:

Funcția	Numele si prenumele	Telefon	Semnatura
Sef Birou Echipamente Energetice	Naumof Octavian	3038	
Ing. Tehnolog sector 2 productie	Anton Ionut	3560	
Sef Serv. Prevenire si Protectie	Dinu Florentin		



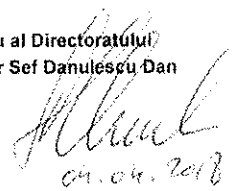
In: DAIS-0311-05.04.18

S.C. Petrotel Lukoil S.A.

Anexa 1 la tema de proiectare :

"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Aprob : Membru al Directoratului
Inginer Sef Danulescu Dan



01.04.2018

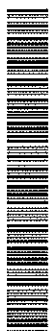
Strategie privind sistematizarea conductelor magistrale de abur 6 bar si 16 bar

1 Conducte joasa presiune

- Conducta de abur 1 VJ - CET-CCC - DN 500 ; L= 470m propunem a se realiza pe traseul conductei existente cu instalatiile in functie in anul 2019
- Conducta de abur 2 VJ - CC-RC-1.1 (intre CC - dr3/D) - DN 400; L= 264m propunem a se realiza pe traseul conductei existente cu instalatiile in functie in anul 2019; pentru aceasta este necesar sa se realizeze la instalatia MTBE-TAME in OT 2019 o statie de reducere presiune de la 16bar la 6bar de 0,5t/h ; tronsonul DN 400 ; L = 32m intre ventilele sectionale DN500 - DN400 si intrarea la instalatia CC propunem a se realiza la RK 2021
- Conducta de abur 2 VJ - CC-RC -1.2 (intre dr3/D - drD/dr4) - DN 250; L= 176m (reducere diametru de la DN400 la DN250) propunem a se realiza pe chituci, in 2020.
- Conducta de abur 2 VJ - CC-RC -1.2 (drD/dr4-DAV3) - DN 250; L= 220m (reducere diametru de la DN400 la DN250) propunem a se realiza pe traseul existent, in RK2021.
- Conducta de abur 3 VJ - CC-RC (intre DAV3 - RC) - DN 250; L = 202m (reducere diametru de la DN400 la DN 250) propunem a se realiza pe traseul conductei existente in RK 2021
- Conducta 4 VJ - Cx-3.1 DN 400 ; L = 625m (intre dr3/D -ventilul sectional dr3/drC) se propune a se realiza pe traseul estacadei existente cu instalatiile in functie in anul 2020; pierderea de productie energie electrica pe perioada realizarii acestei lucrari este de 1,6MWh/h
- Conducta 4 VJ - Cx-3.2 DN 400; L= 390m (intre ventilul sectional dr3/drC - DGRS) se propune a se realiza pe estacada noua pe chituci la sol in 2022 si executare racorduri in OT2023. Este necesara expertizarea acesteia pentru prelungirea duratei de serviciu.
- Conducta 6VJ - D - DN300/200/150/100 ; L = 874m la parcul de rezervoare dr.9 - Realizare pe traseu nou pe chituci la sol, la diametrele actuale cu instalatiile in functie in 2021 ;
- Conducta de abur joasa presiune VJ - CET - drF - RC propunem sa fie scoasa din functie si consumatorii din drum 11 (Epurare, parc rezervoare, rampa incarcare auto) cat si cei din dr12 (rampa automata CF) propunem a se alimenta din conducta de abur medie presiune VM-RV-6 .
- Conducta de abur joasa presiune VJ - Facia propunem sa se scoata din functie si consumatorii de 6 bar din zona Facia - PGL sa fie alimentati din linia de medie presiune -Facia

2 Conducte medie presiune

- Conducta de abur 1 VM- CET-CC-1.0 - DN 350; L = 475m (reducere diametru de la DN400 la DN350) propunem a se realiza pe traseul conductei existente cu instalatiile in functie in anul 2019
- Conducta de abur 2 VM -CC-RC-1 (CC - dr3/D) -intre CC si racordul spre instalatia HDS cu DN 350 ; L = 182 m propunem a se realiza pe traseul conductei existente la RK 2021 ; dupa racordul spre HDS se propune a se monta un ventil sectional DN250 in OT 2019. Tronsonul intre acest ventil sectional si intersectia dr3/drD DN 250; L = 98m propunem a se realiza pe traseul existent in 2020 cu instalatiile in functie.
- Conducta de abur 2 VM -CC-RC-1 (dr3/D - DAV3) - DN 250; L = 410m (reducere diametru de la DN350 la DN250) propunem a se realiza pe traseul conductei existente cu instalatiile in functie in 2021 ; este necesara inlocuirea in RK 2021 unui tronson de 20m de conducta DN350 2 VM-CC-RC -2 cu conducta DN 250, in dreptul racordului spre Fabricile de hidrogen 1 si 2 , realizarea racordurilor DN80 din acest tronson catre fabricile de Hidrogen 1 si 2 , si montarea a doua ventile sectionale DN250.
- Conducta de abur 3 VM - CC-RC -1(intre DAV3 - RC) -DN250; L=185 (reducere diametru de la DN400 la DN 250) propunem a se realiza pe traseul conductei existente, in RK 2021.
- Conducta de abur 4 VM - RC - 2.0 (intre CET - drF-RC) - DN 200; L= 530m (reducere diametru de la DN 400 la DN 200) propunem a se realiza pe traseul conductei existente in 2021 cu instalatiile in functie. Propunem dubla alimentare a acestei conducte atat din linia de 16 bar cat si din linia de 6bar conform plan anexat.
- Conducta de abur 5 VM - Cx 3 (intre dr3/D - DGRS)- DN 250 L= 890m (reducere diametru de la DN350 la DN 250) propunem a se realiza conform proiect existent pe estacada pe chituci la sol in 2022 si realizarea racordurilor la instalatii in OT 2023 . Este necesara expertizarea acesteia pentru prelungirea duratei de serviciu.
- Conducta de abur 6 VM - F - 4.0 (dr3-facia) - DN 250; L = 375 (reducere diametru de la DN300 la DN 250) propunem a se realiza pe estacada pe chituci la sol (conform proiect existent) in 2022 si realizarea racordurilor la instalatie in OT 2023



IN. DAIS-0311-0504.8

3. Realizarea acestor reduceri de diametre este posibilă în condițiile reducerii temperaturii aburului la plecarea din CET de la 330°C la 220°C pentru aburul de 6bar și de la 360°C la 250°C pentru aburul de 16bar. Pentru aceasta este necesar să se monteze stații de reducere a temperaturii aburului de la CET; se propune realizarea acestor stații în RK 2021. Pierderile de temperatură de la CET până la DGRS la funcționarea nominală în regim de iarnă sunt de cca 30°C pentru aburul de 6 bar. Datorită debitelor de abur 16bar reduse, la funcționare normală, temperatura acestuia va ajunge la temperatura de saturație corespunzătoare presiunii din linie. Pentru drenarea condensului din conductele în care aburul poate circula în ambele sensuri (drum 3, 4, B, D) se vor monta drenaje cu oale de condens pentru ambele sensuri de circulație a aburului.

În tabelul din Anexa 1.1 se prezintă consumurile maxime de abur pe magistralele de 16bar și 6bar, diametrele nominale propuse pentru aceste conducte și corespunzător viteza maximă a aburului în aceste conducte. Datele de consum maxim au rezultat din scenariile de funcționare ale rafinării prezentate în anexa.

Valoarea estimată a investiției în urma realizării acestor sistematizări este de 9,95 mil \$; În anexa 1.2 se prezintă graficul de realizare a acestor lucrări și valoarea estimată a investiției

4. Lucrări necesare:

4.1 În OT - 2019:

4.1.1- Montarea unui ventil sectional DN 250 pe conductă 2 VM -CC-RC - 1.2 după racordului spre instalațiile MTBE-TAME

4.1.2 - Montarea la intrarea în instalația MTBE-TAME a unei stații de reducere presiune 16/6 bar DN 50

4.2 În 2019 după OT 2019 cu instalațiile în funcție:

4.2.1 - Înlocuire tronson conductă abur 6bar 1VJ-CC-1.0; DN 500; L= 470m între instalațiile CET și CC.

4.2.2 - Înlocuire tronson conductă abur 16bar 1VM-CC-1.0; DN 400; L= 475m cu tronson conductă DN350 între instalațiile CET și CC.

4.2.3 Înlocuire conductă abur 7VJ-RV-6 DN150; L= 1150m - parc rezervoare drum 11, Epurare, Rampa auto și montarea unei stații de reducere 16/6bar DN 150

4.3 În 2020 cu instalațiile în funcție:

4.3.1 - Înlocuire tronson conductă abur 6bar 2VJ-CC-RC-1.1; DN 400; L= 264m între instalația CC și drum3/drumD și montare ventil sectional DN 400.

4.3.2 - Montare tronson conductă abur 6bar 2VJ-CC-RC-1.2; DN 250; L= 176m pe chituci între drum3/drum4 și drum4/drumD

4.3.3 - Înlocuire tronson conductă abur 6bar 4VJ-Cx-3.1; DN 400; L= 625m între drum3/drumD și drum3/drumC

4.3.4 - Înlocuire conductă abur 16bar 8VM-RACF; DN 150/DN100; L= 385m la instalația rampa automată CF și montarea unei stații de reducere 16/6bar DN 100

4.3.5 - Înlocuire tronson conductă abur 16bar 2VM-CC-RC-1.2; DN 350; L= 98m cu tronson conductă DN250 între ventil sectional DN250 montat după racordul spre instalațiile MTBE-TAME și drum3/drumD

4.4 În RK 2021:

4.4.1 Montarea la instalația CET a două stații de reducere temperatură abur 6bar și 16bar

4.4.2 - Înlocuire tronson conductă abur 6bar 2VJ-CC-RC-1.2; DN 400; L= 32m între ventilele sectionale DN500-DN400 și ventilul sectional DN 400 intrare în instalația CC

4.4.3 Demontare ventil sectional DN400 și efectuare racord DN400; L=3m între conductă 2 VJ - CC -RC -1.1 și conductă 4 VJ - Cx -3.1

4.4.4 - Înlocuire tronson conductă abur 6bar 2VJ-CC-RC-1.3; DN 400; L= 220m cu tronson conductă DN250 între drum3/drum4 și DAV3

4.4.5 - Înlocuire tronson conductă abur 6bar 3VJ-CC-RC; DN 400; L= 202m din drum 4 între instalațiile DAV3 și RC cu tronson conductă DN 250 și montare 3 ventile sectionale DN 250

4.4.6 - Înlocuire tronson conductă abur 16bar 2VM-CC-RC-1.1; DN 350; L= 182m între CC și racordul spre instalațiile MTBE-TAME și ventil sectional DN400 cu ventil sectional DN350

4.4.7 - Înlocuire 3 ventile sectionale DN350 de pe linia abur 16bar drum3/drumD cu 3 ventile DN 250.

4.4.8 Înlocuirea unui tronson de 20m de conductă DN350 2 VM -CC-RC -2 cu conductă DN 250, în dreptul racordurilor spre Fabricile de hidrogen 1 și 2, realizarea racordurilor DN80 din acest tronson către fabricile de Hidrogen 1 și 2, și montarea a două ventile sectionale DN 250

4.4.9 - Înlocuire tronson conductă abur 16bar 3VM-CC-RC; DN 400; L= 185m cu tronson conductă DN250 între DAV3 și RC

4.5 În 2021 după RK cu instalațiile în funcție

4.5.1 - Înlocuire tronson conductă abur 16bar 2VM-CC-RC-2; DN 350; L= 410m cu tronson conductă DN250 între drum3/drumD și DAV3

4.5.2 - Înlocuire tronson conductă abur 16bar drum F 4VM-RC-2.0; DN 400; L= 530m cu tronson conductă DN 200 între instalațiile CET și RC și realizare racorduri la colectorul abur 6bar CET și linia abur 3VJ-CC-RC.

4.5.3 Înlocuire conductă abur 6VJ-D-8.0 DN300/200/150/100; L= 874m - parc rezervoare drum 9

4.6 În 2022 cu instalațiile în funcție

4.6.1 - Montare tronson conductă abur 6bar 4VJ-Cx-3.2; DN 400; L= 390m între drum3/drumC și instalația DGRS pe estacada pe chituci la sol



In. DAIS-0311-050418

- 4.6.2 - Montare tronson conducta abur 16bar SVM-Cx-3; DN 250 ; L= 890m între drum3/drumD si instalatia DGRS pe estacada pe chtuci la sol
- 4.6.3 - Montare tronson conducta abur 16bar Facla; DN 250 ; L= 375m între drum3 si instalatia Facla pe estacada pe chtuci la sol
- 4.6.4 Montarea unei statii de reducere presiune SR16/6bar DN 50 la RGF
- 4.6.5 Montarea unei statii de reducere presiune SR16/6bar DN 100 la FACLA

4.7 In OT 2022.

- 4.4.6 - Realizare racord din linia 4VJ-Cx - 3.1 la linia 4VJ-Cx - 3.2
- 4.4.7 - Realizare racorduri din linia 4VJ-Cx - 3.2 la Cocsare, DGRS, Stripare Ape uzate, LLK
- 4.4.8 - Realizare racorduri din liniile 4VJ-Cx - 3.2 si SVM-Cx-3 la statia de reducere presiune 16/6 din drum3/drumC
- 4.4.9 - Realizare racorduri din linia SVM-Cx-3 la Cocsare, DGRS, linia 16bar facla
- 4.4.10 - Realizare racorduri din linia 16bar FACLA la RGF, linia 16bar din instalatia Facla, linia 6bar din instalatia Facla

Ing. Sef Adj. Productie

Parnau Daniel

Director Mentenanta si
Reparatii Utilaje

Yu.I.Erogov

Ing. Sef Tehnolog

Niculescu Catalin

Ing Sef Energetic

M. Grecov

Ing. Productie Sector I

Manea Emilian

Sef Birou Echipamente Energetice

O. Naumof

Ing. Tehnolog sector II Productie

Anton Ionut

Inginer Energetic si Utilitati

B. Ciobanu

Ing. Tehnolog sector III Productie

Mitache Iulian

S.C. PROWATER ECOSISTEM

M. Dunka

Sef Arie AFPE

Enache Valeriu

Director General

Inspector Sef-sef serviciu

V. Alexandru

Sef serviciu
Suport Proiecte de constructie

C. Dragomir



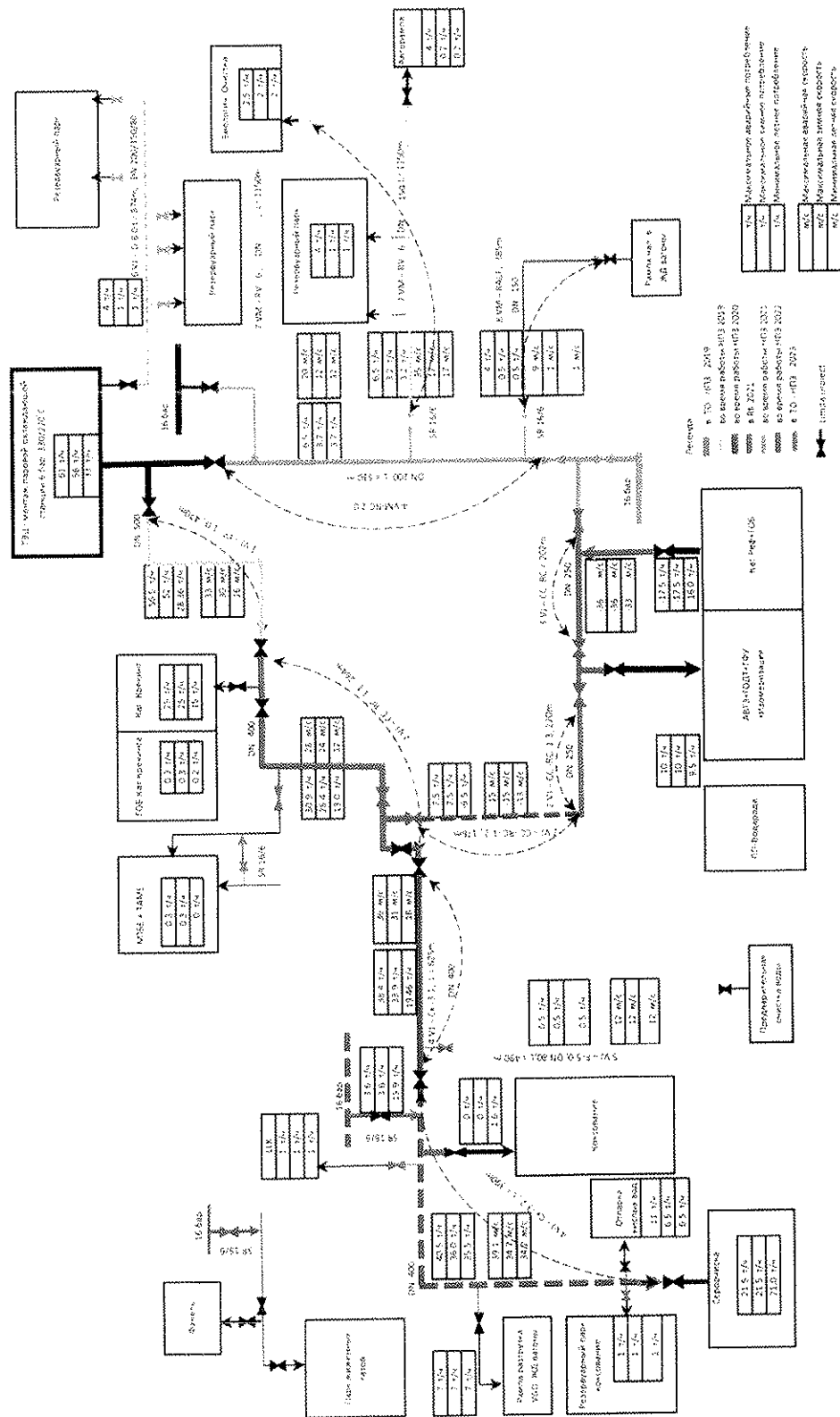
In. DAIS-0311-0504.8



In DAIS-03II-05.04.18

Приложение 7

Схема распределения пара 6 бар



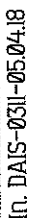
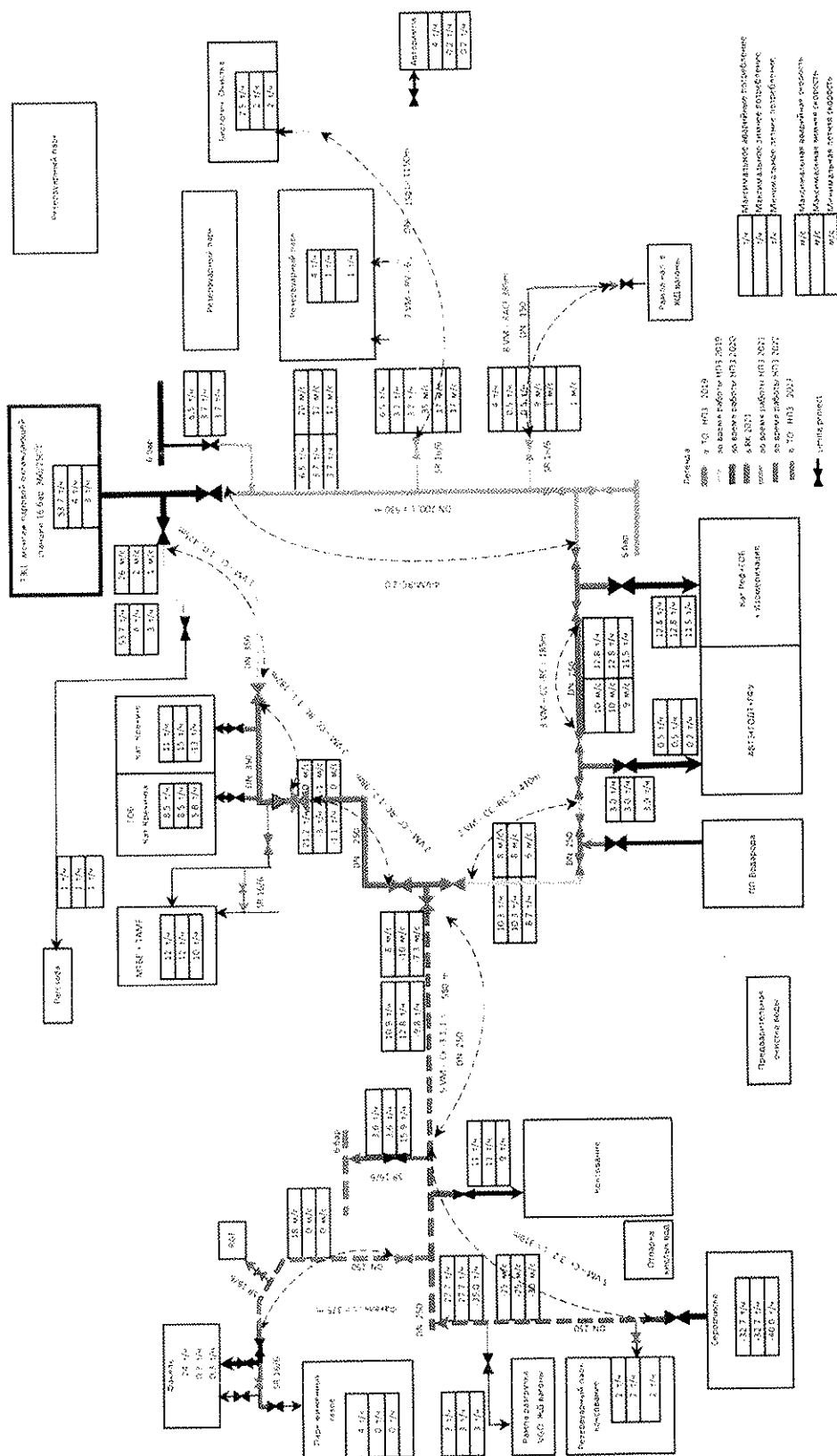


Схема распределения пара 16 бар



I. Consumuri abur la pomire pe instalatii si arii in prezent

Instalatia	Total consum abur				Inj. 6bar	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	3	2	1	0		0	0	0	0	3	2	1	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	3.0	2	6	12	17	0	0	0	0	3	-15.0	6	12
Izomenzare	7	5	1	1		0	0	0	0	7	5	1	1
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		0	0	0	0	5.5	0	5.5	0
F-ca H2 nr.2	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Aria 1	19	9.5	13.5	13	17	0	0	0	0	19	-7.5	13.5	13
CC	18.0	6	10.0	2		0	0	0	0	18	6	10	2
HDS	4.3	0.3	4	0		0	0	0	0	4.3	0.3	4	0
MTBE	3.2	0.2	3	0		0	0	0	0	3.2	0.2	3	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	25.6	6.6	17.0	2		0	0	0	0	25.6	6.6	17	2
Cocsare	8	1	7	0		0	0	0	0	8	1	7	0
DG	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
RS+Tail Gas	3	2	1	0		0	0	0	0	3	2	1	0
SAU	3	3	0	0		0	0	0	0	3	3	0	0
Facia	12	0	12	0		0	0	0	0	12	0	12	0
Aria 3	30	10	20	0		0	0	0	0	30	10	20	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr.9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr.11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Dreaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	8.9	5.7	3.0	0.2		0	0	0	0	8.9	5.7	3.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PLK	84.5	32.8	53.5	15.2	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.5	15.8	53.5	15.2

II. Consumuri abur la pomire pe instalatii si arii de perspectiva

Instalatia	Total consum abur				Inj. 6bar	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	3	2	1	0		0	0	0	0	3	2	1	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	3.0	2	6	12	17	0	0	0	0	3	-15.0	6	12
Izomenzare	7	5	1	1		0	0	0	0	7	5	1	1
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		0	0	0	0	5.5	0	5.5	0
F-ca H2 nr.2	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Aria 1	19	9.5	13.5	13	17	0	0	0	0	19	-7.5	13.5	13
CC	18.0	6	10.0	2		0	0	0	0	18	6	10	2
HDS	4.3	0.3	4	0		0	0	0	0	4.3	0.3	4	0
MTBE	3.2	0.2	3	0		0	0	0	0	3.2	0.2	3	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	25.6	6.6	17.0	2		0	0	0	0	25.6	6.6	17	2
Cocsare	8	1	7	0		0	0	0	0	8	1	7	0
DG	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
RS+Tail Gas	3	2	1	0		0	0	0	0	3	2	1	0
RS+Tail Gas 2	0.0	0	0	0		0.0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0
SAU	3	3	0	0		0	0	0	0	3	3	0	0
Facia	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
Aria 3	30.2	10.2	20.0	0	0	0.0	0	0.0	0	30.2	10.2	20.0	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr.9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr.11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Dreaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	18.9	12.7	6.0	0.2		0	0	0	0	18.9	12.7	6.0	0.2
LLK	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PLK	94.7	39.0	57.5	15.2	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.7	22.0	57.5	15.2

Ing. Sef Tehnolog

Ing. Productie Sector I

Ing. Tehnolog sector II Productie

Ing. Tehnolog sector III Productie

Sef Ano AFPE

Niculescu Catalin

Manea Emilian

Anton Ionut

Mitache Iulian

Enache Valeriu

Ing. Sef Energetic

Sef Birou Echipamente Energetice

Inginer Energetic si Utilitati

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Director General

Grecov Maxim

Naumof Octavian

Ciobanu Bogdan

Dunke Mihaela

In: DAIS-0311-0504.18

S.C. Petrotel Lukoil S.A.
Anexa 1 la tema de proiectare :
"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Avizat : Ing. Sef Adj. Productie
D. Pagnau

I. Consumuri accidentale abur pe instalatii si arii in prezent - iarna

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	36 bar		Total	6 bar	16 bar	36 bar	Total	6 bar	16 bar	36 bar
DAV 3	8	7.5	0.5	0		9	9	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomerizare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.5	24.3	20.5	19	38	10	14	14	9.3	-7.5	10.3	6.5
CC	38.5	25	11.0	2.5		0	0	0	0	38.5	25	11	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	69.6	25.6	31.5	2.5		0	0	0	0	69.6	25.6	31.5	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		10	0	10	0	-4.5	4	-8.5	0
SAU	11	11	0	0		0	0	0	0	11	11	0	0
Facia	24	0	24	0		0	0	0	0	24	0	24	0
Aria 3	65.6	29	36.5	0		10.6	0.5	10	0	55	28.5	26.5	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc rezervoare dr 11	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2.5	2.5	0	0		0	0	0	0	2.5	2.5	0	0
Drenaje	3.7	1.5	2	0.2		0	0	0	0	3.7	1.5	2	0.2
Rampa Auto	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Rampa CF	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Total simultan CGU-SCP	11.7	8.5	3.0	0.2		0	0	0	0	11.7	8.5	3.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total simultan PLK	186.1	85.6	95.3	23.2	19.0	48.5	10.6	24	14	136.6	56.1	71.3	9.2

II. Consumuri accidentale abur pe instalatii si arii de perspectiva - iarna cu productie maxima de abur la RS

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	36 bar		Total	6 bar	16 bar	36 bar	Total	6 bar	16 bar	36 bar
DAV 3	8	7.5	0.5	0		9	9	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomerizare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.5	24.3	20.5	19	38	10	14	14	9.3	-7.5	10.3	6.5
CC	38.5	25	11.0	2.5		0	0	0	0	38.5	25	11	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	69.6	25.6	31.5	2.5		0	0	0	0	69.6	25.6	31.5	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		17.9		17.9	0	-12.35	4	-16.4	0
RS+Tail Gas 2	5.5	4	1.5	0		17.9		17.9	0	-12.4	4.0	-16.4	0
SAU	11	11	0	0		0	0	0	0	11	11	0	0
Facia	24	0	24	0		0	0	0	0	24	0	24	0
Aria 3	71.0	33.0	38.0	0		36.2	0.5	35.7	0	34.8	32.5	2.3	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc rezervoare dr 11	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2.5	2.5	0	0		0	0	0	0	2.5	2.5	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa Auto	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Rampa CF	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Total simultan CGU-SCP	18.8	12.7	6.0	0.2		0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	12.7	6.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	-3.6	3.6	0	3.6	0	0	0	0	0	-3.6	3.6	0
Total simultan PLK	198	90	103	23	19	74	11	50	14	124	61	54	9

Productie energie electrica in turbia de 12MW - 12.0 MW

Ing. Sef Tehnologic

Ing. Productie Sector I

Ing. Tehnologic sector II Productie

Ing. Tehnologic sector III Productie

Sef Ana AFPE

Niculescu Octavian

Manea Emilian

Anton Ionut

Mitache Adrian

Enache Valeriu

Ing Sef Energetic

Sef Birou Echipamente Energetice

Inginer Energetic si Utilitati

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Director General

Grecov Maxim

Naumof Octavian

Ciobanu Bogdan

Dunka Mihaela

IN: DAIS-0311-05.04.18

S.C. Petrotet Lukoil S.A.
Anexa 1 la tema de proiectare :
"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Avizat : Ing. Sef Adj. Productie
D. Pănuș

I. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii in prezent -vara

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	7.2	7	0.2	0		9	9	0	0	-1.8	-2	0.2	0
HPM	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	10.5	3.5	9.5	16	16.5	15	1	0	14	-4.5	-16.0	9.5	2
Izomenzare	16.5	11.5	2	3		0	0	0	0	16.5	11.5	2	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	45.2	22	22.7	19	18.5	38	10	14	14	7.2	-6.6	8.7	5
CC	29.4	15.2	13.2	1		26	0	26	0	3.4	15.2	-12.8	1
HDS	6	0.2	5.8	0		0	0	0	0	6	0.2	5.8	0
MTBE	10	0	10.0	0		0	0	0	0	10	0	10	0
TAME	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Aria 2	45.4	15.4	29.0	1		26	0	26	0	19.4	15.4	3	1
Cocsare	9.1	0.1	9	0		1.7	1.7	0	0	7.4	-1.6	9	0
DG	12.8	12.8	0	0		0	0	0	0	12.8	12.8	0	0
RS+Tail Gas	4.9	3.4	1.5	0		9.2	0	9.2	0	-4.3	3.4	-7.7	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Facia	0.5	0.1	0.4	0		0	0	0	0	0.5	0.1	0.4	0
Aria 3	33.8	22.9	10.9	0		10.9	1.7	9.2	0	22.9	21.2	1.7	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr.9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr.11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	8.9	6.7	3.0	0.2		0	0	0	0	8.9	6.7	3.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PLK	134.3	67.0	65.6	20.2	18.5	74.9	11.7	49.2	14.0	59.4	36.8	16.4	6.2

Productie energie electrica in turbina de 12MW - 5.8 MW

II. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii de perspectiva- vara cu productie minima de abur la RS

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	7.2	7	0.2	0		9	9	0	0	-1.8	-2	0.2	0
HPM	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	10.5	3.5	9.5	16	16.5	15	1	0	14	-4.5	-16.0	9.5	2
Izomenzare	16.5	11.5	2	3		0	0	0	0	16.5	11.5	2	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	45.2	22	22.7	19	18.5	38	10	14	14	7.2	-6.6	8.7	5
CC	29.4	15.2	13.2	1		26	0	26	0	3.4	15.2	-12.8	1
HDS	6	0.2	5.8	0		0	0	0	0	6	0.2	5.8	0
MTBE	10	0	10.0	0		0	0	0	0	10	0	10	0
TAME	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Aria 2	45.4	15.4	29.0	1		26	0	26	0	19.4	15.4	3	1
Cocsare	9.1	0.1	9	0		1.7	1.7	0	0	7.4	-1.6	9	0
DG	12.8	12.8	0	0		0	0	0	0	12.8	12.8	0	0
RS+Tail Gas	4.9	3.4	1.5	0		12.44		12.44	0	-7.54	3.4	-10.9	0
RS+Tail Gas 2	5.1	4.8	0.4	0		13.6		13.6	0	-8.5	4.8	-13.2	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Facia	0.5	0.2	0.3	0		0	0	0	0	0.5	0.2	0.3	0
Aria 3	38.9	27.8	11.2	0	0	27.7	1.7	26.0	0	11.2	25.1	-14.9	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr.9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr.11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	18.9	12.7	6.0	0.2		0	0	0	0	18.9	12.7	6.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	-2.6	2.6	0	2.6	0	0	0	0	0	-2.6	2.6	0
TOTAL PLK	149.4	76.3	71.6	20.2	18.5	91.7	11.7	66.0	14.0	57.7	46.1	5.4	6.2

Productie energie electrica in turbina de 12MW - 7.2 MW

Ing. Sef Tehnolog *Chiriac* 13.03.2018
Ing. Productie Sector I *Manea* 13.03.2018
Ing. Tehnolog sector II Productie *Anton* 13.03.2018
Ing. Tehnolog sector III Productie *Mircea* 13.03.2018
Sef Arie AFPE *Enache* 13.03.2018

Niculescu Catalin
Manea Emil
Anton Ionut
Mircea Iulian
Enache Valeriu

Ing. Sef Energetice
Sef Birou Echipamente Energetice
Inginer Energetic si Utilitati
S.C. PROWATER ECOSISTEM
Director General

Grecov Maxim
Naumof Octavian
Ciobanu Bogdan
Dunka Mihaela

IN. DAIS-0311-05.04.18

S.C. Petrotel Lukoil S.A.
Anexa 1 la tema de proiectare :
"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Avizat : Ing. Sef Adj. Productie
D. Parnau

I. Consumuri accidentale abur pe instalatii si arii in prezent - Iarna

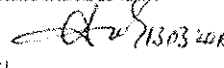
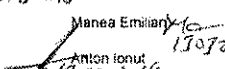
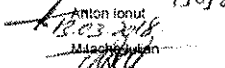
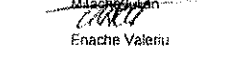
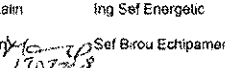
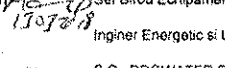
Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	8	7.5	0.5	0		9	9	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HFM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomerizare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.6	24.3	20.6	19	38	10	14	14	9.3	-7.5	10.3	6.6
CC	38.5	25	11.0	2.5		0	0	0	0	38.5	25	11	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	59.6	25.6	31.5	2.5		0	0	0	0	59.6	25.6	31.5	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		10	0	10	0	-4.5	4	-8.5	0
SAU	11	11	0	0		0	0	0	0	11	11	0	0
Facia	0.3	0	0.3	0		0	0	0	0	0.3	0	0.3	0
Aria 3	41.8	29	12.8	0		10.6	0.5	10	0	31.3	28.6	3	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		6.5	0	6.5	0	-6.5	0	-6.5	0
Parc rezervoare dr 9	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc rezervoare dr 11	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2.5	2.5	0	0		0	0	0	0	2.5	2.5	0	0
Drenaje	3.7	1.5	2	0.2		0	0	0	0	3.7	1.5	2	0.2
Rampa Auto	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Rampa CF	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Total simultan CGU-SCP	11.7	8.5	9.0	0.2		0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	8.5	9.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total simultan PLK	161.4	85.6	71.6	23.2	19.0	48.6	10.5	24	14	112.8	56.1	47.6	9.2

Productie energie electrica in turbia de 12MW - 12.0 MW

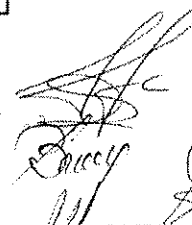
II. Consumuri accidentale abur pe instalatii si arii de perspectiva - Iarna cu productie min de abur la RS

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	8	7.5	0.5	0		9	9	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HFM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomerizare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.6	24.3	20.6	19	38	10	14	14	9.3	-7.5	10.3	6.6
CC	38.5	25	11.0	2.5		0	0	0	0	38.5	25	11	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	59.6	25.6	31.5	2.5		0	0	0	0	59.6	25.6	31.5	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		11.5	0	11.5	0	-6	4	-10.0	0
RS+Tail Gas 2	5.5	4	1.5	0		11.5	0	11.5	0	-6.0	4.0	-10.0	0
SAU	11	11	0	0		0	0	0	0	11	11	0	0
Facia	24	0	24	0		0	0	0	0	24	0	24	0
Aria 3	71.0	33.0	38.0	0		23.5	0.5	23.0	0	47.5	32.5	15.0	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc rezervoare dr 11	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2.5	2.5	0	0		0	0	0	0	2.5	2.5	0	0
Drenaje	3.7	1.5	2	0.2		0	0	0	0	3.7	1.5	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa Auto	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Rampa CF	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Total simultan CGU-SCP	21.7	15.5	6.0	0.2		0	0	0	0	21.7	15.5	6.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total simultan PLK	201	97	100	23	19	62	11	37	14	139	67.1	63	9

Productie energie electrica in turbia de 12MW - 12.0 MW

Ing. Sef Tehnolog  Niculescu Catalin
Ing. Productie Sector I  Manea Emilian
Ing. Tehnolog sector II Productie  Anton Ionut
Ing. Tehnolog sector III Productie  Mitache Ionut
Sef Aria AFPE  Enache Valeriu
Ing. Sef Energetic  Sef Brou Echipamente Energetice
Inginer Energetic si Utilitati  Inginer Energetic si Utilitati
S.C. PROWATER ECOSISTEM
Director General

Grecov Maxim
Naumof Octavian
Ciobanu Bogdan
Dunka Mihaela


13.03.2018

In. DAIS-0311-0504.18

S.C. Petrotel Lukoil S.A.

Anexa 1 la tema de proiectare :

"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Avizat : Ing. Sef Adj. Productie
D. Pamali

Consumuri actuale maxime abur la revizie - pe instalatii si arii

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	22	6	16	0		0	0	0	0	22	6	16	0
HPM	10	0	10	0		0	0	0	0	10	0	10	0
FG	2	0	2	0		0	0	0	0	2	0	2	0
RC-HB	7.0	2	5	12	12	0	0	0	0	7	-10.0	5	12
Izomerizare	3	0	3	0		0	0	0	0	3	0	3	0
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	4	0	4	0		5.2	0	5.2	0	-1.2	0	-1.2	0
Aria 1	53.6	8	45.6	12	12	12.2	0	12.2	0	41.3	-4	33.3	12
CC	32.0	6	24	2		0	0	0	0	32	6	24	2
HDS	8	0	8	0		0	0	0	0	8	0	8	0
MTBE	12	4	8	0		0	0	0	0	12	4	8	0
TAME	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Aria 2	54	12	40	2		0	0	0	0	54	12	40	2
Cocsare	8	2	6	0		0	0	0	0	8	2	6	0
DG	12	8	4	0		0	0	0	0	12	8	4	0
RS+Tail Gas	4	2	2	0		0	0	0	0	4	2	2	0
SAU	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Facia	2	0	2	0		0	0	0	0	2	0	2	0
Aria 3	28	14	14	0		0	0	0	0	28	14	14	0
Parc rezervoare 3x50000	3	0	3	0		0	0	0	0	3	0	3	0
Parc rezervoare dr.9	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc rezervoare dr.11	4	0	4	0		0	0	0	0	4	0	4	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Drenaje	3.7	1.5	2	0.2		0	0	0	0	3.7	1.5	2	0.2
Rampa Auto	4	0	4	0		0	0	0	0	4	0	4	0
Rampa CF	4	0	4	0		0	0	0	0	4	0	4	0
Total simultan CGU-SCP	10.2	3.0	7.0	0.2		0	0	0	0	10.2	3.0	7.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total simultan PLK	142.7	38.0	102.6	14.2	12.0	12.2	0.0	12.2	0	130.5	26.0	90.3	14.2

Consumuri de perspectiva maxime abur la revizie - pe instalatii si arii

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	22	6	16	0		0	0	0	0	22	6	16	0
HPM	10	0	10	0		0	0	0	0	10	0	10	0
FG	2	0	2	0		0	0	0	0	2	0	2	0
RC-HB	7.0	2	5	12	12	0	0	0	0	7	-10.0	5	12
Izomerizare	13	0	13	0		0	0	0	0	13	0	13	0
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	4	0	4	0		5.2	0	5.2	0	-1.2	0	-1.2	0
Aria 1	53.5	8	45.5	12	12	12.2	0	12.2	0	41.3	-4	33.3	12
CC	32.0	6	24	2		0	0	0	0	32	6	24	2
HDS	8	0	8	0		0	0	0	0	8	0	8	0
MTBE	12	4	8	0		0	0	0	0	12	4	8	0
TAME	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Aria 2	54	12	40	2		0	0	0	0	54	12	40	2
Cocsare	8	2	6	0		0	0	0	0	8	2	6	0
DG	12	8	4	0		0	0	0	0	12	8	4	0
RS+Tail Gas	4	2	2	0		0	0	0	0	4	2	2	0
RS+Tail Gas 2	4	2	2	0		0	0	0	0	4	2	2	0
SAU	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Facia	2	0	2	0		0	0	0	0	2	0	2	0
Aria 3	32	16	16	0		0	0	0	0	32	16	16	0
Parc rezervoare 3x50000	3	0	3	0		0	0	0	0	3	0	3	0
Parc rezervoare dr.9	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Parc rezervoare dr.11	4	0	4	0		0	0	0	0	4	0	4	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Drenaje	3.7	1.5	2	0.2		0	0	0	0	3.7	1.5	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa Auto	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Rampa CF	4	4	0	0		0	0	0	0	4	4	0	0
Total simultan CGU-SCP	20.2	13.0	7.0	0.2		0	0	0	0	20.2	13.0	7.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total simultan PLK	160.7	50.0	106.5	14.2	12.0	12.2	0.0	12.2	0	148.5	36.0	96.3	14.2

Ing. Sef Tehnologic *[Signature]* 13.03.2018 Niculescu Catalin

Ing Sef Energetic

Grecov Maxim

Ing. Productie Sector I

Manea Emilian *[Signature]* 13.03.2018

Sef Birou Echipamente Energetice

Naumof Octavian

Ing. Tehnologic sector II Productie

Anton Ionut *[Signature]* 13.03.2018

Inginer Energetic si Utilitati

Ciobanu Bogdan

Ing. Tehnologic sector III Productie

Mitache Iulian *[Signature]*

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Sef Arie AFPE

Enache Valeriu *[Signature]*

Director General

Dunka Mihaela *[Signature]* 13.03.2018

I. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii in prezent - iarna

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	8	7.5	0.5	0		9	9	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomerizare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr 1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.6	24.3	20.6	19	38	10	14	14	9.3	-7.5	10.3	6.5
CC	38.5	25	11.0	2.5		26	0	26	0	12.5	25	-15	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	59.6	25.6	31.6	2.5		26	0	26	0	33.6	25.6	6.6	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		10	0	10	0	-4.5	4	-8.5	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Facia	0.5	0.2	0.3	0		0	0	0	0	0.5	0.2	0.3	0
Aria 3	37.6	24.7	12.8	0		10.5	0.5	10	0	27	24.2	2.8	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr 11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	8.9	6.7	3.0	0.2		0	0	0	0	8.9	6.7	3.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PLK	154.3	78.6	71.6	23.2	19.0	74.6	10.6	60.0	14.0	79.8	49.0	21.6	9.2

Productie energie electrica in turbia de 12MW - 10.7 MW

II. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii de perspectiva - iarna cu productie maxima de abur la RS

Instalatia	Total consum abur				Inj.	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	8	7.5	0.5	0		9	9	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomerizare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr 1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.6	24.3	20.6	19	38	10	14	14	9.3	-7.5	10.3	6.5
CC	38.5	25	11.0	2.5		26	0	26	0	12.5	25	-15.0	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12.0	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0.0	0
Aria 2	59.6	25.6	31.6	2.5		26	0	26	0	33.6	25.6	6.6	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		17.9	0	17.9	0	-12.35	4	-16.4	0
RS+Tail Gas 2	5.5	4	1.5	0		17.9	0	17.9	0	-12.4	4.0	-16.4	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Facia	0.3	0	0.3	0		0	0	0	0	0.3	0	0.3	0
Aria 3	42.8	28.6	14.3	0	0	36.2	0.5	35.7	0	6.6	28.0	-21.4	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr 11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	18.9	12.7	6.0	0.2		0	0	0	0	18.9	12.7	6.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	-3.6	3.6	0	3.6	0	0	0	0	0	-3.6	3.6	0
TOTAL PLK	169.6	85.7	79.7	23.2	18.0	100.2	10.6	76.7	14.0	69.4	66.2	4.0	9.2

Productie energie electrica in turbia de 12MW - 9.3 MW

Ing. Sef Tehnolog *13.03.2018* Niculescu Catalin

Ing. Sef Energetic

Greco Maxim

Ing. Productie Sector I

Manea Emil

Sef Birou Echipamente Energetice

Naum Octavian

Ing. Tehnolog sector II Productie

Anton Ionut

Inginer Energetic si Utilitati

Ciobanu Bogdan

Ing. Tehnolog sector III Productie

Milache Iulian

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Sef Ane AFPE

Enache Valeriu

Director General

Dunka Mihaela

13.03.2018

S.C. Petrotel Lukoil S.A.
Anexa 1 la tema de proiectare :
"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Avizat : Ing. Sef Adj. Productie
D. Panău

I. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii în prezent - iarna

Instalatia	Total consum abur				Inj	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV.3	8	7.5	0.5	0		9	8	0	0	-1	-1.5	0.5	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	11.3	2.5	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-3.7	-17.5	10.3	3.5
Izomenzare	16.5	11	2.5	3		0	0	0	0	16.5	11	2.5	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	47.3	21.5	24.3	20.6	19	38	10	14	14	9.3	-7.6	10.3	6.6
CC	38.5	25	11.0	2.5		26	0	26	0	12.5	25	-15	2.5
HDS	8.8	0.3	8.5	0		0	0	0	0	8.8	0.3	8.5	0
MTBE	12.2	0.2	12	0		0	0	0	0	12.2	0.2	12	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	59.6	25.6	31.5	2.5		26	0	26	0	33.6	25.6	6.6	2.5
Cocsare	11.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	11	0	11	0
DG	13.5	13.5	0	0		0	0	0	0	13.5	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		10	0	10	0	-4.5	4	-8.5	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Facila	0.5	0.2	0.3	0		0	0	0	0	0.5	0.2	0.3	0
Aria 3	37.6	24.7	12.8	0		10.6	0.5	10	0	27	24.2	2.8	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr.9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr.11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	8.9	5.7	3.0	0.2		0	0	0	0	8.9	5.7	3.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PLK	154.3	78.5	71.6	23.2	19.0	74.5	10.6	60.0	14.0	79.8	49.0	21.6	9.2

Productie energie electrica in turbina de 12MW -

10.7 MW

II. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii de perspectiva - iarna cu productie minima de abur la RS

Instalatia	Total consum abur				Inj	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV.3	8	7.5	0.5	0		9	8	0	0	-0.5	-1	0.5	0
HPM	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	14.6	2.6	10.3	17.5	19	15	1	0	14	-0.2	-17.0	13.3	3.5
Izomenzare	16	11	2.5	3		0	0	0	0	16	11	2	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	4	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.2	0	-1.2	0
Aria 1	48.8	21.6	24.3	20.6	19	38	10	14	14	13.1	-6.5	13.1	6.6
CC	38.0	25	11.0	2.5		26	0	26	0	12	21	-11	2
HDS	7.3	0.3	6.5	0		0	0	0	0	7.3	0.3	7	0
MTBE	7.2	0.2	12	0		0	0	0	0	7.2	0.2	7	0
TAME	0.1	0.1	0	0		0	0	0	0	0.1	0.1	0	0
Aria 2	52.6	25.6	31.5	2.5		26	0	26	0	26.6	21.6	3	2
Cocsare	13.5	0.5	11	0		0.5	0.5	0	0	13	0	13	0
DG	15	13.5	0	0		0	0	0	0	15	13.5	0	0
RS+Tail Gas	5.5	4	1.5	0		17.9		17.9	0	-12.35	4	-16.4	0
RS+Tail Gas 2	5.5	4	1.5	0		17.9		17.9	0	-12.4	4	-16.4	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Facila	0.3	0	0.3	0		0	0	0	0	0.3	0	0.3	0
Aria 3	42.8	28.6	14.3	0	0	36.2	0.5	36.7	0	10.1	29.6	-19.4	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr.9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr.11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampe descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	18.9	12.7	6.0	0.2		0	0	0	0	18.9	12.7	6.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	-3.6	3.6	0	3.6	0	0	0	0	0	-3.6	3.6	0
TOTAL PLK	169.6	85.7	79.7	23.2	18.0	100.2	10.5	76.7	14.0	69.7	64.7	6.3	8.7

Productie energie electrica in turbina de 12MW -

9.2 MW

Ing. Sef Tehnolog

Ing. Productie Sector I

Ing. Tehnolog sector II Productie

Ing. Tehnolog sector III Productie

Sef Arie AFPE

Niculescu Catalin

Manea Emilian

Anton Ionut

Mitache Mihail

Enache Valeriu

Ing Sef Energetic

Sef Birou Echipamente Energetice

Inginer Energetic si Utilitati

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Director General

Grecov Maxim

Naumof Octavian

Ciobanu Bogdan

Dunka Mihaela

In: DAIS-0311-0504.18

13.03.2018

I. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii in prezent -vara

Instalatie	Total consum abur				Inj. 6bar	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	7.2	7	0.2	0		9	9	0	0	-1.8	-2	0.2	0
HPM	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	10.5	3.5	9.5	16	18.5	15	1	0	14	-4.5	-16.0	9.5	2
Izomerizare	16.5	11.5	2	3		0	0	0	0	16.5	11.5	2	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	46.2	22	22.7	19	18.5	38	10	14	14	7.2	-6.6	8.7	5
CC	29.4	15.2	13.2	1		26	0	26	0	3.4	15.2	-12.8	1
HDS	6	0.2	5.8	0		0	0	0	0	6	0.2	5.8	0
MTBE	10	0	10.0	0		0	0	0	0	10	0	10.0	0
TAME	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Aria 2	45.4	15.4	29.0	1		26	0	26	0	19.4	15.4	3	1
Cocsare	9.1	0.1	9	0		1.7	1.7	0	0	7.4	-1.6	9	0
DG	12.8	12.8	0	0		0	0	0	0	12.8	12.8	0	0
RS+Tail Gas	4.9	3.4	1.5	0		9.2	0	9.2	0	-4.3	3.4	-7.7	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Fecia	0.4	0.1	0.3	0		0	0	0	0	0.4	0.1	0.3	0
Aria 3	33.7	22.9	10.8	0		10.9	1.7	9.2	0	22.8	21.2	1.6	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr 11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	8.9	5.7	3.0	0.2		0	0	0	0	8.9	5.7	3.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PLK	134.2	67.0	65.5	20.2	18.5	74.9	11.7	49.2	14.0	69.3	36.8	16.3	6.2

Productie energie electrica in turba de 12MW -

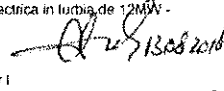
5.8 MW

II. Consumuri nominale abur pe instalatii si arii de perspectiva- vara cu productie maxima de abur la RS

Instalatie	Total consum abur				Inj. 6bar	Productie abur PLK				Consum abur din CET			
	Total	6 bar	16 bar	35 bar		Total	6 bar	16 bar	35 bar	Total	6 bar	16 bar	35 bar
DAV 3	7.2	7	0.2	0		9	9	0	0	-1.8	-2	0.2	0
HPM	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
FG	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
RC-HB	10.5	3.5	9.5	16	18.5	15	1	0	14	-4.5	-16.0	9.5	2
Izomerizare	16.5	11.5	2	3		0	0	0	0	16.5	11.5	2	3
F-ca H2 nr.1	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
F-ca H2 nr.2	5.5	0	5.5	0		7	0	7	0	-1.5	0	-1.5	0
Aria 1	45.2	22	22.7	19	18.5	38	10	14	14	7.2	-6.6	8.7	5
CC	29.4	15.2	13.2	1		26	0	26	0	3.4	15.2	-12.8	1
HDS	6	0.2	5.8	0		0	0	0	0	6	0.2	5.8	0
MTBE	10	0	10.0	0		0	0	0	0	10	0	10.0	0
TAME	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Aria 2	45.4	15.4	29.0	1		26	0	26	0	19.4	15.4	3	1
Cocsare	9.1	0.1	9	0		1.7	1.7	0	0	7.4	-1.6	9	0
DG	12.8	12.8	0	0		0	0	0	0	12.8	12.8	0	0
RS+Tail Gas	4.9	3.4	1.5	0		12.44		12.44	0	-7.54	3.4	-10.9	0
RS+Tail Gas 2	5.1	4.8	0.4	0		29.4		29.4	0	-24.3	4.8	-29.0	0
SAU	6.5	6.5	0	0		0	0	0	0	6.5	6.5	0	0
Fecia	0.3	0	0.3	0		0	0	0	0	0.3	0	0.3	0
Aria 3	38.7	27.6	11.2	0	0	43.5	1.7	41.8	0	-4.8	25.9	-30.7	0
Parc rezervoare 3x50000	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Parc rezervoare dr 9	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Parc rezervoare dr 11	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
Parc Soda	1	0	1	0		0	0	0	0	1	0	1	0
Preepurare	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
Epurare	2	2	0	0		0	0	0	0	2	2	0	0
Drenaje	3.2	1	2	0.2		0	0	0	0	3.2	1	2	0.2
Rampa descarcare SG	10	7	3	0		0	0	0	0	10	7	3	0
Rampa auto	0.2	0.2	0	0		0	0	0	0	0.2	0.2	0	0
Rampa CF	0.5	0.5	0	0		0	0	0	0	0.5	0.5	0	0
CGU-SCP	18.9	12.7	6.0	0.2		0	0	0	0	18.9	12.7	6.0	0.2
LLK	1	1	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0
SRR dr3/D -Prowater	0	-15.9	15.9	0	15.9	0	0	0	0	0	-15.9	15.9	0
TOTAL PLK	149.2	62.6	84.8	20.2	18.5	107.5	11.7	81.8	14.0	41.7	32.6	2.9	6.2

Productie energie electrica in turba de 12MW -

4.1 MW

Ing. Sef Tehnolog  Niculescu Catalin

Ing. Sef Energetic

Grecov Maxim

Ing. Productie Sector I

Manea Emilian

Sef Birou Echipamente Energetice

Naumof Octavian

Ing. Tehnolog sector II Productie

Anton Ispit

Inginer Energetic si Utilitati

Ciobanu Bogdan

Ing. Tehnolog sector III Productie

Mitache Iulian

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Dunka Mihaela

Sef Aria AFPE

Etiache Valeriu

Director General

Dunka Mihaela


13.03.2018



In. DAIS-0311-05.04.18



In. DAIS-0311-0504.18

S.C. Petrolul Lukoil S.A.

Anexa 1 la tema de proiectare :

"Inlocuire conducte magistrale abur 6bar si 16 bar"

Avizat : Ing. Sef Adj. Productie
D. Barbaru

Parametrii aburului 6bar si 16bar la limita instalatiilor tehnologice

Instalatia	Consumatori abur										Generatori abur									
	6 bar					16 bar					6 bar					16 bar				
	presiune - [barg]	min	nom	max	temperatura [°C]	presiune - [barg]	min	nom	max	temperatura [°C]	presiune - [barg]	min	nom	max	temperatura [°C]	presiune - [barg]	min	nom	max	temperatura [°C]
Aria 1																				
DAV 3	4	4.5	6	152	180	200	10	12.5	16	185	220	250	4	4.5	6	144	148	159	-	-
HPM	4	4.5	6	152	160	220	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
FG	4	4.5	6	152	160	220	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
RC-HB	4	4.5	6	152	160	220	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
Izomerizare	4	4.5	6	152	160	220	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
F-ca H2 nr.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	18	19	204	210
F-ca H2 nr.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	18	19	204	210
Aria 2																				
CC	4	4.5	6	152	160	220	12	14	16	200	220	250	-	-	-	14	16	18	250	280
HDS	4	4.5	6	152	160	220	13	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
MTBE	4	4.5	6	152	160	220	11	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
TAME	4	4.5	6	152	160	220	11	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
Aria 3																				
Cocsare	4	4.5	6	152	160	180	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
DG	4	4.5	6	152	160	180	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
RS+Tail Gas	4	4.5	6	152	160	180	10	12	16	185	190	220	-	-	-	20	20	25	215	226
SAU	4	4.5	6	152	160	180	12	14	16	200	220	250	-	-	-	-	-	-	-	-
Facila	4	4.5	6	152	160	180	10	12	16	185	190	220	-	-	-	-	-	-	-	-
CGU-SCP																				
Parc rezervoare dr.9	4	4.5	6	152	160	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parc rezervoare dr.11	4	4.5	6	152	160	180	10	12	16	185	190	220	-	-	-	-	-	-	-	-
Rampa descarcare SG																				
Parc Soda	4	4.5	6	152	160	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prepurare	3	4	6	144	152	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epurare	3	4	6	144	152	180	10	12	16	185	190	220	-	-	-	-	-	-	-	-
Rampa Auto	3	4	6	144	152	180	10	12	16	185	190	220	-	-	-	-	-	-	-	-
Rampa CF	3	4	6	144	152	180	10	12	16	185	190	220	-	-	-	-	-	-	-	-
LLK	3	4	6	144	152	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prowater	3	4	6	144	152	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ing. Sef Tehnolog

Ing. Productie Sector I

Ing. Tehnolog sector II Productie

Ing. Tehnolog sector III Productie

Sef Ane AFPE

Niculescu Catalin

Ing Sef Energetic

Grecov Maxim

Sef Birou Echipamente Energetice

Naumof Oclavian

Inginer Energetic si Utilitati

Ciobanu Bogdan

S.C. PROWATER ECOSISTEM

Dunka Mihaela

Director General

Dunka Mihaela

13.03.2018