

RAPORT INTERMEDIAR 2

Perioada 17 septembrie 2020 –30 noiembrie 2020

Activitate: A1. Activități de Cercetare Industrială: 17 august 2020 - 16 iunie 2021

A1.2. Proiectare subansambluri acționare electrică, antrenare mecanică și componente de uzură pompă

C. REZUMATUL ETAPEI DE EXECUȚIE

Etapa pentru care se prezintă acest livrabil, 17 septembrie 2020 – 30 noiembrie 2020, conține rezultatele activităților desfășurate de colectivele de implementare a la SC PETAL SA și Partenerul de cercetare INCDI ICPE-SA referitoare la proiectarea realizată pentru unele din subansamblurile de acționare electrică, antrenare mecanică și componente de uzură pompă.

Descrierea științifică și tehnică a activităților desfășurate este inițiată în Capitolul 1 prin indicarea problemelor de proiectare a echipamentului inovativ de cimentare.

În Capitolul 2 sunt prezentate elemente de proiectare pentru soluția constructivă inovativă pentru echipamentul destinat operațiunilor speciale și de cimentare la sondele în exploatare: principiul constructiv și cel funcțional al echipamentului, prin proiectarea schemelor cinematice și a celor funcționale pentru soluțiile cu una sau două pompe.

Capitolul 3 conține elementele de proiectare și dimensionare în vederea asigurării caracteristicilor mecanice inovative incluse în echipament. Se indică elementele proiectate pentru pompa triplex: metodologia proiectării, calcule și dimensionări privind puterea hidraulică a pompei și pentru alte elemente ale lanțului tehnologic: plunger, habă, pompă apă etc.

Capitolul 4 se referă la proiectarea elementelor de antrenare mecanică prin indicarea desenelor subansamblurilor proiectate de către colectivele ICPE -CA și PETAL SA și care sunt incluse în Anexa 1.

Studiul tehnic derulat în etapa A1.1 a pus în evidență necesitatea introducerii unor elemente tehnice inovative în construcția echipamentului de cimentare care să micșoreze uzura la subansablurile pompei triplex. Capitolul 5 conține elemente ale proiectării acestor componente de uzură pompă. Desenele elaborate pentru componente uzură pompă sunt prezentate în Anexa2 și reprezintă variante în lucru.

Elementele de proiectare pentru partea electrică reprezentată de sistemul de acționare electric sunt cuprinse în Capitolele 6 și 7. Capitolul 6 se referă la proiectarea soluției de sistem monitorizare, control și protecții iar Capitolul 7 la metodologia de proiectare a alegerii motorului asincron trifazat pentru acționarea echipamentului de cimentare

Referitor la contribuția partenerilor la activitățile de cercetare aferentă proiectării din această etapă de raportare:

PETAL SA a realizat:

- Capitolul 6. Elemente inițiale de proiectare pentru soluție sistem monitorizare, control și protecții
- Capitolul 7. Proiectarea alegerii motorului asincron trifazat pentru acționarea echipamentului de cimentare
- Proiectarea cerințelor legate de soluția constructivă referitoare la dezvoltare debite și presiuni mari – parțial cap.1
- Stabilirea principiului constructiv al agregatului de cimentare – cap.2 și a colaborat la definitivarea schemei funcționale pentru agregatul cu o linie de pompare
- Elemente de proiectare pentru pompa triplex – Cap.3.1.
- Calcule de proiectare elemente lanț de prelucrare fluid de cimentare – Cap.3.2.2
- Cap. 3.2.4. Stabilire necesar putere la arborele de intrare pompă
- Cap.5, în colaborare cu partenerul de cercetare, proiectarea componentelor de uzură, în special soluții constructive pompă triplex pentru eliminarea uzurii accentuate a unor subansambluri
- Schițe și desene de lucru pentru elementele de antrenare mecanică -Anexa 1

INCDIE ICPE-CA a realizat:

- Parțial cap.1: prezentarea problemelor de proiectare parte mecanică echipament de cimentare
- Parțial cap.2: principiul funcțional și definitivarea schemei funcționale pentru agregatul cu două linii de pompare
- Calcule de dimensionare pentru pompa triplex – cap. 3.2.1
- Cap. 3.2.3.: Proiectare pentru agregatul cu două linii de pompare de pompare
- Proiectarea unor componente de uzură la plungere, pentru partea hidraulică – Cap.5 , ce integrează soluții inovative pentru pachetul de etanșare al plungerului.

- Schițe si desene de lucru pentru componentele de uzura pompă- Anexa 2

A existat o colaborare continua a celor două colective de cercetare pentru obținerea soluțiilor tehnice optime. Schițele și desenele au fost definitivare prin colaborarea celor două colective de cercetare.