POS 2015

Lokalita: PZP Tvrdonice

**Sonda Z 1**

# Geologicko - technické podklady pro POS na sondě Z 1

## Účel sondy:

Provozní sonda: vtlačně – odběrová

Tlaky v mezikruží, průchodnosti sondy jsou uvedeny v tabulce č.1

## Skladovací obzor:

12. – 14. sarmat – obzor otevřen v intervalu 1 236,9 – 1 270,5 m, open – hole 280 mm (střední průměr po poslední POS v 7/2009 však činí 467 mm).

## Technický stav sondy:

**Tabulka č.1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sonda** | **Dno** | **Spodek otvírky** | **Pata filtrů** | **Mezikruží mezi SK a TěK** | **Mezikruží mezi ÚK a TěK** |
| **číslo** | **MVD (m)** | **MVD (m)** | **MVD(m)** | **Tlak (MPa)** | **Tlak (MPa)** |
| Z-1 | Pata FK  (průchodnost-výzkum sondy 06/2010) | 1 270,50 | 1 270,75 | 9,40 (01/2015) | 0,48 (01/2015) |

Sonda je vybavena podpovrchovým bezpečnostním ventilem – blíže viz kap. 1.7.

Sonda má nehermetickou pakrovací sestavu a stupačkovou kolonu. Tlak Pc (mezikruží stupačky vs. TěK) je tedy téměř roven tlaku na stupačkách. Toto je primárním důvodem plánované podzemní opravy.

## Konstrukce sondy, údaje o pažení a cementaci pažnicových kolon:

Hodnoty jsou uvedeny v Příloze č.1

## Konečná (současná) hloubka sondy:

Průchodnost sondy je uvedena v tabulce č.1.

## Tlakové poměry:

Předpokládá se tlak maximálně o 20% vyšší, jak tlak hydrostatický. Bude upřesněno geologem PZP.

## Vystrojení sondy před opravou:

Viz Přílohy č. 1 a č. 2.

## Současné otevření zásobníkového obzoru – perforace / O-H :

V intervalu 1 236,9 – 1 270,5 m, open – hole 280 mm (střední průměr po poslední POS v 7/2009 však činí 467 mm).

## Vystrojení ústí sondy:

Viz Přílohy č. 1 a č. 2 a případná příloha fotodokumentace ústí sondy.

## Požadované práce:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Popis požadovaných prací** | **Zajišťuje** | |
| **Zhotovitel** | **RWE GS** |
| Demontáž oplocení, metanolového hospodářství, přípojky a vyklizení pracoviště |  | **∆** |
| Otevřít proplachovací objímku (servis W-L) | součinnost | **∆** |
| Bezpečně umrtvit sondu přes otevřenou proplachovací objímku, nutno počítat i s perforací stupaček pro případ, že se nepodaří PO otevřít. | **∆** |  |
| Uzavřít PPBV, demontáž vrchní části PK, Montáž BOP, | **∆** |  |
| Otevření PPBV, servis zajistí | součinnost | **∆** |
| Tlaková a funkční zkouška BOP, dle technologického postupu | **∆** |  |
| Vytažení stupaček a stávajících prvků vystrojení sondy, při tažení stupaček s PPBV – demontáž C/L bude provádět servis RWE GS | **∆** | součinnost |
| Pročištění pažnic 1 m nad hlavu FK ( scraper-boční magnet- kartáč-gumová manžeta), gumová manžeta nesmí být porušena. | **∆** |  |
| EK měření, - MFC - svrchní hranice otvírky (v tomto případě hlava FK + 200 m směrem nahoru) | součinnost | ∆ |
| Zajištění interpretace karotážních měření (v tomto případě z důvodu určení intervalu usazení pakru). |  | **∆** |
| Zapuštění pakru a sestavy pod pakrem na VT; sestava bude ukončena naváděcí objímkou cca 1 m nad těsnící hlavou FK. Usazení pakru, TZ pakru do mezikruží VT vs. TěK na 8 MPa po dobu minimálně 10 + 30 minut za současného sledování tlaku v dalším mezikruží. | **∆** |  |
| Zapuštění stupačkové kolony 3 1/2“ VAGT s kontrolovaným dotahem a záznamem, usazovací vsuvkou X a kotvou pakru. Ověření hlavy pakru. | **∆** |  |
| Zapuštění OBOUSMĚRNÉ zátky do XN vsuvky pod pakrem (servis W-L) | součinnost | **∆** |
| Kontrolní TZ stupačkové kolony (pro kontrolu správnosti usazení obousměrné zátky) – 15 MPa / 10 + 30 minut. | **∆** |  |
| Výměna pracovní kapaliny za pakrovací o m. hm. 1,05 kg/l | **∆** |  |
| Vytažení 4-6 ks stupaček. Montáž PPBV 3 1/2“ a C/L PPBV. | součinnost | **∆** |
| Zapuštění stupačkové kolony na hlavu pakru, finální vymanipulování stupačkové kolony s PPBV | **∆** |  |
| Našroubování těsnícího závěsu stupaček (tento bude instalován buď nový nebo stávající po re-pasi) s otvorem pro C/L a usazení stupačkové kolony v PK | **∆** |  |
| TZ stupaček (15 MPa / 10 + 60 min. a opakovaná TZ pakru do mezikruží 8 MPa / 10 + 30 min.) – vše se záznamem. | **∆** |  |
| Zajištění čerpadlového agregátu pro inflow test PPBV. | **∆** |  |
| Provedení NPT- negative pressure testu (inflow testu) PPBV. Snížení tlaku ve stupačkách na 7 MPa, uzavření PPBV, snížení tlaku ve stupačkách na 1 MPa, sledování tlaku po dobu 10 min. Výsledky vyhodnotí TDO. Po skončení testu zvýšení tlaku ve stupačkách na 7 MPa, otevření PPBV. Odpuštění tlaku ve stupačkách na 0. Opětovné zavření PPBV. | součinnost | **∆** |
| Demontáž zařízení na ústí vrtu. | ∆ |  |
| Doplnění všech mezikruží pakrovací kapalinou. | ∆ |  |
| Montáž horní části PK, včetně vyvedení a ukončení C/L PPBV systémem Swagelok s jehlovým ventilem a manometrem v SI jednotkách. Tlaková zkouška PK dle platných báňských předpisů. Otevření PPBV. | součinnost | **∆** |
| Vytažení oboustranné zátky z usazovací vsuvky servisem W-L. Ověření průchodnosti servisem W-L. | součinnost | **∆** |
| Oživení sondy snížením hladiny pístováním, následného uvedení do samotoku až do těžby suchého plynu. V průběhu oživení evidovat tlaky na ústí sondy a těžená množství kapaliny. Dílčí zpráva z oživení sondy bude součástí Závěrečné zprávy z POS. | **∆** |  |
| Ověření průchodnosti po oživení servisem W-L | součinnost | **∆** |
| Úklid pracoviště po odstěhování soupravy. | **∆** |  |
| Předání a převzetí sondy a plochy kolem ní po skončení POS. | **∆** | **∆** |

## Požadovaný materiál:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Popis požadovaného vystrojení** | **Zajišťuje** | |
| **Zhotovitel** | **RWE GS** |
| Kuželový závěs čerpacích trubek 3 ½“ plynotěsný závit (VAGT) s průchodem na C/L, původní po kontrole |  | **∆** |
| Manipulační kusy 3 1/2“, VAGT, J-55, s.s. 6,45 mm | **∆** |  |
| Podpovrchový ventil 3 1/2“, včetně instalace, původní po kontrole |  | **∆** |
| Čerpací trubky 3 1/2“ VAGT, J-55 , s.s.6,45mm |  | **∆** |
| Usazovací vsuvka OTIS X 2,750, 3 1/2“ VAGT |  | **∆** |
| Kotva pakru S- 22, 80-40 (seal assy, mule shoe) |  | **∆** |
| Hydraul. usazovaný pakr SC – 1, 70B2-40, MOE 5,5“ Sht Csg, Přechod 5,5“ x 3,5“ NU, | **∆** |  |
| 2 x pup joint 3,5“ NU, cca 1,5 m | **∆** |  |
| Usazovací vsuvka XN 2,750, OTIS 3 ½“ NU |  | **∆** |
| WLEG 3 ½“ NU | **∆** |  |
| Zkontrolovaný PK 3 1/8“ x 3 1/8“, 21 MPa, spodní i vrchní část včetně povrchového bezpečnostního ventilu |  | **∆** |
| Jehlové ventily na PK a všech kolonách budou typu „ventil tlakoměrový zkušební M20 x 1,5mm, mat. 1.4571, 405967513133W1S1, vstup M20 x 1,5mm, vnější závit, výstup M20 x 1,5mm L/P“- typ závitu je možno přizpůsobit závitům na PK a závitům manometrů. |  | ∆ |
| Manometry na PK s vyznačením limitních hodnot (stupačky = 14,2 MPa, mezikruží= 8 MPa, ÚK a TK=0,5 MPa |  | ∆ |
| Prodlužovací kus z kostky PK k jehlovému ventilu na nástřik metanolu (ČxM M20 x 1,5mm, nerez 316L, délka 80mm) |  | ∆ |

Pozn.: Jehlové ventily pro všechny vývody budou typu „ventil tlakoměrový zkušební M20x1,5 mm, mat. 1.4571, 405967513133W1S1, vstup M20x1,5 mm vnější závit, výstup M20x1,5 mm L/P“ – typ závitů je možno přizpůsobit závitům na PK a závitům manometrů.

## Požadovaná karotážní měření:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované karotážní měření** | **Zajišťuje** | |
| **Zhotovitel** | **RWE GS** |
| V pažnicích: |  | ∆ |
| MFC - svrchní hranice otvírky ( v tomto případě hlava FK + 200 m směrem nahoru) |  | ∆ |
| DDN, GK, CCL v celém profile |  | ∆ |

## Požadované další servisní práce

- servis pro demontáž/instalaci PPBV – zajistí objednatel

- servis pro instalaci PK – zajistí objednatel

- servis pro W-L – zajistí objednatel

- servis EKM – zajistí objednatel

## Další požadované práce od zhotovitele:

- odvoz původního vystrojení do skladu Hrušky a dovoz nového vystrojení ze skladu Hrušky na sondu – zajistí zhotovitel.

## Upřesňující údaje o pracovní ploše k POS na dané sondě :

Plocha sondy je cca 29 x 25 m – panelová. Panelová plocha bude po ukončení opravy dokonale očištěna – v případě potřeby i speciální čistící technikou.

**1.16. Předpokládané časy pro operace W-L a EKM v průběhu POS**

**1.16.1. Operace W-L**

• Otevření PO cca 3,5 hod

• Usazení zátky cca 3 hod

• Tažení zátky + ověření dna sondy před oživením cca 4,5 hod

• Průchodnost po oživení cca 2 hod

**1.16.2. EK měření**

• MFC cca 4 hod