POS 2017

**Lokalita: PZP Tvrdonice**

# Geologicko - technické podklady pro POS na sondě Hrušky 90

## Účel sondy:

Sonda vtlačně – odběrová

## Skladovací obzor:

12. – 14. sarmat

## Technický stav sondy

Tlaky v mezikruží a průchodnost sondy jsou uvedeny v tabulce č.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sonda** | **Dno /rok záměru průchodnosti** | **Interval otvírky** | **Pata filtrů** | **Mezikruží mezi SK a TěK** | **Mezikruží mezi ÚK a TěK** |
|  | **[m] / rok** | **[m]** | **[m]** | **[MPa]** | **[MPa]** |
| HR- 90 | 1268,7 / 2011 | 1260,0 – 1264,5 | 1269,25  (ø FK – 2 7/8“) | 3,7 | 0,05 |

## 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:

V době realizace POS předpokládáme ložiskový tlak maximálně o 20% vyšší než hydrostatický (bude upřesněno geologem PZP).

## Vystrojení sondy před opravou:

Viz Příloha č. 1 a 2.

## Současné otevření zásobníkového obzoru:

Perforace – interval viz tab. č. 1.

## Vystrojení ústí sondy :

Viz Přílohy č.1 a č.2 a Přílohy fotodukumentace 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). | **∆** |  |
| Montáž BOP, tlaková a funkční zkouška, dle technologického postupu | **∆** |  |
| Vytažení stupaček a stávajících prvků vystrojení sondy | **∆** |  |
| Vytažení těsnící hlavy filtrů, obvrtání a vytažení stávající FK, pořídit fotodokumentaci vytažené FK. Pokud bude vytažená FK vykazovat známky porušení, odebrat vzorek materiálu z FK a předat zástupci RWE GS. | **∆** |  |
| Zapuštění zaslepeného pakru, TZ zaslepeného pakru dle prováděcího projektu POS. | ∆ |  |
| Úplná rekonstrukce ústí – vyvedení ZP nad úroveň terénu (potřebné pahýly pažnic dodává zhotovitel) montáž nové spodní části PK, orientace dle stávající nadzemní technologie,. | ∆ |  |
| Instalace nové spodní části PK 11“x7 1/16“ – 21MPa, | součinnost | ∆ |
| Montáž BOP, funkční a TZ | ∆ |  |
| Pročištění sondy, ověření dna sondy, pročištění pažnic (scraper-boční magnet- kartáč-gumová manžeta), gumová manžeta nesmí být porušena. | **∆** |  |
| EK měření, AC,AT (svrchní hranice otvírky – 0 m), MFC (svrchní hranice otvírky+ 200 m směrem nahoru), DDN, GK, CCL ( celý profil 0 –dno sondy). | součinnost | ∆ |
| Interpretace EKM včetně intervalu pro rozšíření. |  | ∆ |
| Provést odfrézování pažnic TěK v určeném intervalu – předběžně uvažovat s intervalem 1259,0 – 1265,0 m | ∆ |  |
| Provést rozšíření odfrézovaného intervalu na 280 mm (s náběhem) – předběžně uvažovat pro O-H 280 mm s intervalerm 1259,5 – 1264,5 m. | ∆ |  |
| Provést řádné prošablonování úseku O-H a propracování sondy po úroveň dna – dle stavu před POS. | ∆ |  |
| Realizace EKM (KM + CCL) pro kontrolu rozšíření (úsek cca dno tj. 1271 m – 1246 m) + intepretace EKM. |  | ∆ |
| Pročištění pažnic před zapouštěním FK (scraper + boční magnet + kartáč + gumová manžeta), opakované ověření dna před zapouštěním FK, případná úprava konečné hloubky. | **∆** |  |
| Výměna pracovní kapaliny za naplavovací kapalinu dle pr.č. 5 ZD | součinnost | ∆ |
| Zapuštění FK 2 7/8“ v obdobné konfiguraci jako před opravou. Obsyp 0,5 - 1,2mm. Usazení pakru, TZ pakru, naplavení filtrů pískovým obsypem. | součinnost | ∆ |
| EKM:GGK-H a CCL měření pro kontrolu kvality obsypu. Vyhodnocení na vrtu za přítomnosti interpretátora (kartogram a zápis do vrtného deníku). |  | **∆** |
| Zapuštění stupačkové kolony VAGT 2 7/8“ s kontrolovaným dotahem a záznamem, usazovací vsuvkou X a kotvou pakru. Ověření hlavy pakru, vytažení 4-6 ks stupaček. | **∆** |  |
| Montáž 2 7/8“ VAGT PPBV a C-L PPBV. | součinnost | **∆** |
| Zapuštění stupačkové kolony na hlavu pakru, výměna pracovní kapaliny za pakrovací. | **∆** |  |
| Najetí a usazení kotvy do pakru | **∆** | součinnost |
| Našroubování těsnícího závěsu stupaček s otvorem pro C-L a usazení stupačkové kolony v PK. | **∆** |  |
| Zavezení obousměrné zátky do usazovací vsuvky servisem W-L |  | ∆ |
| Zajištění čerpadlového agregátu pro inflow test PPBV. | ∆ |  |
| TZ stupaček a opakovaná TZ pakru do mezikruží se záznamem. | **∆** |  |
| Provedení 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 | ∆ |
| Instalace horní části PK včetně vyvedení a ukončení C-L PPBV (práce prováděny při obousměrné zátce usazené v XN vsuvce a uzavřeném PPBV) a provedení potřebných TZ (dle vyhl.ČBÚ č.239/1998Sb. s protokolem dle vyhl.ČBÚ č.392/2003 Sb.). | součinnost | **∆** |
| Otevření PPBV – servis PPBV. |  | **∆** |
| Vytažení obousměrné zátky ze vsuvky XN; Ověření průchodnosti sondy (před oživením) | součinnost | **∆** |
| Oživení sondy snížením hladiny pístováním a samotokem přes pevnou trysku se záznamem tlaků a přesnou evidencí množství vytěžené kapaliny | **∆** |  |
| Ověření průchodnosti sondy (po oživení) – W-L | součinnost | **∆** |
| Úklid pracoviště do původního stavu po skončení POS. | **∆** |  |
| Předání a převzetí pracoviště po skončení POS. | **∆** | **∆** |

## Požadovaný materiál:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Popis požadovaného vystrojení** | **Zajišťuje** | |
| **Zhotovitel** | **RWE GS** |
| Kuželový závěs 3 ½“ VAGT čerpacích trubek plynotěsný závit (VAGT) s průchodem na C-L |  | **∆** |
| Přechod 3 ½“ VAGT pin x 2 7/8“ VAGT pin | **∆** |  |
| Čerpací trubky 2 7/8“ VAGT, J-55, s.s. 5,51 mm |  | **∆** |
| Manipulační kusy 2 7/8“, VAGT, J-55, s.s 5,51 mm | **∆** |  |
| Podpovrchový ventil 2 7/8", včetně instalace |  | **∆** |
| Usazovací vsuvka X 2,313, 2 7/8“ VAGT |  | **∆** |
| Kotva pakru – (seal assy, mule shoe) |  | **∆** |
| Naplavovací hydraulicky pakr 6 5/8“s.s. 7,32 mm |  | **∆** |
| GP, extension, přechod |  | **∆** |
| Usazovací vsuvka XN 2.313, 2 7/8“NU |  | **∆** |
| FK 2 7/8“ pro naplavení protipískových filtrů |  | **∆** |
| Pažnicové pahýly potřebné pro rekonstrukci ústí | ∆ |  |
| Tubing bonet 7 1/16 x 3 1/8 včetně průchodu na C-L |  | **∆** |
| Základní příruba 11“- 21MPa s pahýlem |  | ∆ |
| Nový PK 3 1/8“ x 3 1/8“, 21 MPa, spodní i vrchní část včetně povrchového bezpečnostního ventilu |  | **∆** |
| Jehlové ventily na PK a všechny kolony. |  | ∆ |
| 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 (Č x M M 20 x 1,5 mm, nerez 316 L, délka 80 mm) |  | ∆ |

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.

Všechny vývody kolon budou „vytaženy“ cca 15 – 20 cm nad úroveň roštu.

## Požadovaná karotážní měření:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované karotážní měření** | **Zajišťuje** | |
| **Zhotovitel** | **RWE GS** |
| V pažnicích: |  | ∆ |
| DDN + GK + CCL - 0 -MVD |  | ∆ |
| AT - svrchní hranice otvírky-0 |  | ∆ |
| AC - svrchní hranice otvírky-0 |  | ∆ |
| MFC - svrchní hranice otvírky+ 200 m směrem nahoru |  | ∆ |
| KM + CCL – přes interval O – H |  | ∆ |
| GGK-H + CCL – interval FK tj. pata FK – cca 2 stupačky nad pakrem |  | ∆ |

## Požadované další servisní práce:

- servis pro instalaci PPBV – zajistí objednatel

- servis pro instalaci PK – zajistí objednatel

- servis pro WL – zajistí objednatel

- servis EKM – zajistí objednatel

-servis pro naplavení filtrů – zajistí objednatel

## Další požadované práce od zhotovitele:

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

- servis pro rekonstrukce ústí sondy – zajistí zhotovitel

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

Plocha sondy je cca 35 x 18 m – panelová s další travnatou plochou v okolí.. Pro potřeby POS bude tedy třeba provést pouze minimální úpravy.

Panelová plocha bude po ukončení opravy dokonale očištěna – v případě potřeby i speciální čistící technikou.