

**Zadávací dokumentace**

„Servisní práce charakteru wireline operací

na sondách podzemních zásobníků plynu

RWE Gas Storage s.r.o.“

# Úvod

* Předmětem výběrového řízení je výběr zhotovitele pro provádění provozního wireline měření, hlubinného vzorkování a wireline operací v průběhu podzemních oprav sond (dále POS). Uvedená měření budou probíhat v období 06/2015-12/2016.
* Servisní práce budou realizovány na sondách podzemních zásobníků plynu (dále „PZP“) společnosti RWE Gas Storage, s.r.o. (<http://www.rwe-gasstorage.cz/>), a to na lokalitách Dolní Dunajovice, Tvrdonice, Lobodice, Třanovice, Štramberk a Háje.
* Požadované typy měření na jednotlivých PZP jsou uvedeny v příloze č. 1 této zadávací dokumentace – Rozsah požadovaných operací, kde je rovněž v záhlaví jednotlivých PZP uvedena průměrná hloubka sond pro prováděná měření.

# Provozní wireline měření (do max. hloubky 2 000 m)

* je prováděno různě na jednotlivých PZP v průběhu roku, a to na základě pokynů a požadavků jednotlivých geologů PZP. Předpokládá se nasazení dvou měřících souprav v období březen – květen a září – prosinec.
* objednavatel minimálně 5 dnů před zahájením prací informuje dodavatele wireline servisu o termínu měření,
* minimálně 24 hodin před zahájením prací, objednavatel vyzve telefonicky nebo e-mailem dodavatele wireline servisu k mobilizaci,
* provozní wireline měření bude vždy prováděno s použitím lubrikačního nástavce s min. JT 16 MPa
* Dodavatel dodá vždy po ukončení prací protokol/Job Report objednateli

# 2.1. Záměr ložiskového tlaku

* Požadovaná technika:
  + Wireline soupravy s digitálním záznamem tahu, hloubky a rychlosti zapouštění.
  + Hlubinné elektronické manometry o rozsahu: 0 - 100 bar; 0 – 200 bar; přesnost 0,05%

FS

* Základní požadavky na měření a vyhodnocení měření:
* Stabilizace na ústí sondy 5 min.
* Stabilizace na úrovni středu perforace (max. do 2 000 m) 30 min.
* Dodání dat včetně výsledného synchronizovaného souboru obsahujícího hloubku, tah, rychlost, tlak a teplotu
* Vyhodnocení měření + závěrečná zpráva dodat do 2 pracovních dní po ukončení měření

**2.2.–2.3. Záměr hladiny kapaliny a ověření průchodnosti sondy**

* Požadovaná technika:
  + Wireline souprava s digitálním záznamem tahu, hloubky a rychlosti zapouštění
  + Hlubinné elektronické manometry pro záměr hladiny
  + Mechanický vzorkovač pro ověření průchodnosti sondy
* Základní požadavky na měření a vyhodnocení měření:
* Maximální rychlost zapouštění 80 m/min
* Synchronizační přestávka nad vrškem perforace + nasednutí na dno sondy
* Výsledky měření předat okamžitě po ukončení prací
* Vyhodnocení měření hladiny na základě poklesu tahu na tahoměru a změny tlakového gradientu, dna sondy na základě poklesu tahu na tahoměru
* Závěrečná zpráva včetně vyhodnocení a dat dodat do 2 dní po ukončení měření

**2.4. Hydrodynamický výzkum sond**

* Požadovaná technika:
  + Minimálně dvě měřicí soupravy (testování může probíhat na dvou PZP ve stejném termínu)
* Úsťové záznamníky tlaku o rozsahu 0-200 bar, přesnost 0,1% FS
  + Hlubinné elektronické manometry o rozsahu: 0 - 100 bar; 0 – 200 bar; přesnost 0,05%

FS

* Základní požadavky na měření:
* testují se dvě sondy na jednom PZP za den
* celková délka testu na jedné sondě je 24 hodin – zahrnuje zapuštění hlubinného manometru, instalace úsťového manometru na produkční kříž sondy, měření a stabilizační přestávky, vytažení hlubinného manometru a demontáž úsťového manometru
* naměřená data ve formátu ASCI nebo excel se předají ihned po ukončení testů zadavateli

**2.5.-2.6.–2.7. Odběr hlubinných vzorků pevných, kapalných a kapalných včetně**

**provedení odplynu**

* Požadovaná technika:
  + Wireline souprava s digitálním záznamem tahu, hloubky a rychlosti zapouštění
  + Hlubinný vzorkovač na pevné materiály
  + Hlubinný vzorkovač na kapaliny
  + Přepouštěcí aparatura pro provedení odplynu rozpuštěného plynu přes solanku zamezující kontaminaci plynu se vzduchem do vzorkovnice
* Základní požadavky na provádění odplynu z hlubinného vzorku kapaliny:
* Z každé sondy budou odebrány 3 hlubinné vzorkovače min. po 750 ml vody s rozpuštěným plynem
* Rozpuštěný plyn bude přepuštěn přes aparaturu naplněnou solankou do vzorkovnic dodaných zadavatelem
* Bude zaznamenáván atmosférický tlak a teplota včetně objemu plynných vzorků přepouštěných z jednotlivých vzorkovačů
* Závěrečná zpráva – dodat do 5 pracovních dní po ukončení prací

# Wireline operace při podzemních opravách sond (do max. hloubky 2 000 m)

* Je prováděno na jednotlivých PZP v průběhu roku v období leden – prosinec
* Objednavatel minimálně 3 dny předem informuje dodavatele wireline servisu o termínu prací
* Začátek prací na sondě bude objednavatelem telefonicky nebo e-mailem oznámen min. 8 hodin předem
* Dodavatel dodá vždy po ukončení prací protokol/Job Report objednateli
* Montáž wireline preventru a lubrikátoru bude probíhat v součinnosti s osádkou soupravy

POS

* Požadovaná technika:
  + Wireline souprava s digitálním záznamem tahu, hloubky a rychlosti zapouštění
  + Min. 3“ wireline preventry 21 MPa
  + Měřící drát 0,125“
  + Lubrikační nástavce min. 21MPa

# 3.1. Otevření proplachovací objímky před umrtvením sondy

* Potřebné wireline nářadí – přesouvače pro manipulaci s 2 3/8“; 2 7/8“ a 3 ½“ proplachovacími objímkami

# 3.2. Perforace stupaček před umrtvením sondy

* Potřebné wireline nářadí – mechanické perforátory 2 7/8“; 3 1/2“

# 3.3 – 3.4. Usazení a vytažení jednosměrné a obousměrné zátky do X, XN profilu

* Potřebné wireline nářadí - testovací zátky profilu (jednosměrné) 1,875; 2,313; 2,750;

2,813

- obousměrné zátky 1,875; 2,313; 2,750; včetně potřebných

zapouštěčů a vytahovačů

**3.5. Ověření čistoty a dna filtračních kolon sondy před oživením sondy**

* Základní požadavky na měření:
* Maximální rychlost zapouštění 80 m/min
* Vyhodnocení měření na základě poklesu tahu na tahoměru

# Požadavky na zhotovitele wireline operací

* Uchazeč před zahájením plnění předmětu zakázky, po podpisu Smlouvy o dílo, předá zadavateli ke schválení Technologický postup prováděných prací, a to zvlášť pro každý PZP
* V technologickém postupu bude doložen záznam o tlakové zkoušce drátového preventru ne starší 12 měsíců a záznam o tlakové zkoušce všech lubrikačních nástavců
* Před zahájením plnění předmětu zakázky na příslušném PZP uchazeč doloží protokol o kalibraci všech elektronických manometrů u akreditované laboratoře ne starší 12 měsíců od data jejich použití při plnění předmětu zakázky
* Před zahájením sezónních wireline měření a hlubinných vzorkování bude sonda zhotoviteli protokolárně předána geologem daného PZP

Příloha č. 1 – Rozsah požadovaných operací

Příloha č. 1 Zadávací dokumentace

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ROZSAH POŽADOVANÝCH OPERACÍ** | | | | | | | |
| **Typ operace** | **PZP D. Dunajovice**  (průměrná hloubka měření 1 100 m) | **PZP Tvrdonice**  (Průměrná hloubka měření 1 300 m) | **PZP Lobodice**  (průměrná hloubka měření 500 m) | **PZP Třanovice**  (průměrná hloubka měření 460 m) | **PZP Štramberk**  (průměrná hloubka měření 550 m) | **PZP Háje**  (průměrná hloubka měření: | |
| **950 m** | **200 m** |
| 1. ***Provozní Wire-line měření*** | | | | | | | |
| 2.1. Záměr ložiskového tlaku na dně sondy |  |  |  |  |  | X | X |
| 2.2. Záměry hladiny kapaliny v ložisku |  |  |  |  |  | X |  |
| 2.3. Ověření průchodnosti a dna sondy |  |  |  |  |  |  | X |
| 2.4. Hydrodynamické testy sond |  |  |  |  |  | X | X |
| 2.5. Odběry hlubinných kapalných vzorků (3x750 ml) včetně stanovení fázového poměru voda:plyn a zajištění odplynu pro lab. analýzu |  |  |  |  |  | X | X |
| 2.6. Odběr cca 100 gramů pevného vzorku materiálu ze dna sondy |  |  |  |  |  | X | X |
| 2.7. Odběr hlubinného kapalného vzorku (cca 750 ml) |  |  |  |  |  | X |  |
| 1. ***Wire-line měření při podzemních opravách sond*** | | | | | | | |
| 3.1. Otevření proplachovací objímky před umrtvením sondy |  |  |  |  |  | X | X |
| 3.2. Perforace stupaček před umrtvením sondy |  |  |  |  |  | X | X |
| 3.3. Usazení a vytažení obousměrné zátky do XN profilu |  |  |  |  |  | X | X |
| 3.4. Usazení a vytažení jednosměrné zátky do XN, X profilu |  |  |  |  |  | X | X |
| 3.5. Ověření dna sondy před oživením sondy |  |  |  |  |  | X | X |