 RWE Gas Storage. s.r.o. **TS-A-15GS004/7533**

Prosecká 855/68 Strana 1 z 6

190 00 Praha 9

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

**Kulový kohout**

**Sekční uzavírací armatura DN 400 PN 160**

**(POV)**

Praha 6. 2. 2015

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Základní informace** |  | **Vyjádření uchazeče k jednotlivým položkám dle bodu 1.1 Výzvy** |
| **BOD** | **NÁZEV** | **SPECIFIKACE** |  |
| **1** | ***CODE OBJEDNATELE*** | **TS-A-15GS004/7533** |  |
| **2** | ***LOKALITA*** | PZP Dolní Dunajovice |  |
| **3** | ***TYP ARMATURY*** | Kulový kohout s kombinovaným těsněním a s pneumatickým pohonem |  |
| **4** | ***JMENOVITÝ PRŮMĚR (DN)*** | 400 |  |
| **5** | ***JMENOVITÝ TLAK (PN)*** | 160 |  |
| **6** | ***POČET*** | **2 ks** |  |
| **7** | ***PROJEKČNÍ OZNAČENÍ*** | **HV-603, HV-605** |  |
| **8** | ***MÉDIUM*** | Zemní plyn podle ČSN EN ISO 13 443 |  |
| **9** | ***TEPLOTA MÉDIA*** | Při provozu +5°C až +20°C Mimo provoz -30°C až +50°C (potrubí pod provozním tlakem, médium neproudí) |  |
| **10** | ***TEPLOTA OKOLÍ*** | -30°C až +50°C |  |
| **11** | ***PROSTŘEDÍ*** | Zona 2 IIA T1 dle ČSN EN 600 79-10-1 |  |
| **12** | ***PROVOZNÍ TLAK*** | 4,5 až 12,6 MPa |  |
| **13** | ***ZKUŠEBNÍ TLAK*** | 200,2 bar(g) (tlaková zkouška potrubí před uvedením do provozu) |  |
| **14** | ***PROVEDENÍ*** | Provedení SIL není požadováno. |  |
| **15** | ***ÚČEL ARMATURY*** | Sekční (hraniční) uzavírací armatura s bezpečnou polohou FC (FC = Fail Closed) sloužící pro oddělení jednotlivých úseků sběrného střediska při havarijních stavech. |  |
| **16** | ***UMÍSTĚNÍ*** | Venkovní, nadzemní, na vodorovném potrubí (armatura vodorovně, pohon nad armaturou). Podélná osa pracovních válců pohonu bude souosá s podélnou osou potrubí, v němž bude instalován KK) |  |
| **17** | ***TYP PROVOZU*** | Přerušovaný provoz, běžný při provozování sezónního podzemního zásobníku plynu. Předpokládaná četnost přestavení armatury do 100 cyklů/rok. |  |
| **18** | ***ŽIVOTNOST KK VČETNĚ POHONU*** | nejméně 30 let v provozních podmínkách specifikovaných v této technické specifikaci |  |
|  | **Provedení a vystrojení armatury** | |  |
| **19** | ***PROVEDENÍ*** | Nadzemní, přírubové, nízké provedení bez nástavce, s jednočinným pneumatickým pohonem, epoxidový nátěr |  |
| **20** | ***STAVEBNÍ DÉLKA*** | určí dodavatel - dle ISO 14 313:2007 |  |
| **21** | ***KOEFICIENT BEZPEČNOSTI*** | 2,15 (pro všechny tlakově namáhané části KK) včetně otrubkování |  |
| **22** | ***TŘÍDA TĚSNOSTI*** | Class **V** podle IEC 60534-4 (tělo armatury musí být směrem ven absolutně nepropustné) |  |
| **23** | ***TĚSNÍCÍ SYSTÉM KOULE*** | Kombinované těsnění (primární těsnění kov-kov, sekundární měkké (výhradně therban)). |  |
| **24** | ***NOUZOVÉ DOTĚSNĚNÍ KOULE (od DN 200)*** | KK musí být vybaven systémem pro nouzové terciální dotěsnění pro případ poruchy těsnosti KK. Přípravky pro dotěsnění (dotěsňovací pasta, aplikátor) musí být součástí dodávky. |  |
| **25** | ***HŘÍDEL KK*** | Musí být v provedení anti-blow-out proti vyražení hřídele při demontáži pohonu |  |
| **26** | ***NOUZOVÉ DOTĚSNĚNÍ HŘÍDELE (od DN 200)*** | KK musí být vybaven systémem pro nouzové dotěsnění hřídele pro případ poruchy těsnění. Přípravky pro dotěsnění (dotěsňovací pasta, aplikátor) musí být součástí dodávky. |  |
| **27** | ***TĚSNĚNÍ HŘÍDELE*** | Provedení KK musí umožnit bezpečnou výměnu horního těsnění hřídele za provozu. Ovládací čep v provedení „Fire–safe„ a „Anti–blow–out„ |  |
| **28** | ***PŘIPOJENÍ NA POTRUBÍ*** | Přírubové. Provedení přírub dle ANSI B16.5, class 900, těsnící lišta RF, protipříruby, spojovací materiál a těsnění **jsou** součástí dodávky, připojovací rozměr potrubí Ø 406,4 x 17,5 mm. |  |
| **29** | ***PROVEDENÍ TĚLESA KK*** | Split-body (dělené těleso) nebo top-entry. Provedení tělesa KK musí umožnit výměnu koule a těsnění |  |
| **30** | ***KONSTRUKCE KK*** | KK musí být plnoprůtočný, obousměrný, redukce průchodu nesmí přesáhnout hodnoty podle API 6D nebo EN13942.  KK musí být v provedení DBB (double block and bleed. KK musí mít zaručenou těsnost meziprostoru jak v uzavřené, tak v otevřené poloze. KK musí být v provedení Double Piston Efect (DPE) (obousměrný, minimálně jedno sedlo musí těsnit při poruše druhého). KK musí být v provedení Fire Safe podle API 6FA. KK musí být v antistatickém provedení. Konstrukce KK musí vylučovat dutiny, kde by se mohly tvořit usazeniny nebo hydráty, omezující správnou funkci KK. KK musí být v provedení TRUNNION (s podepřenou koulí) |  |
| **31** | ***CHARPY TEST*** | Musí být proveden podle ISO 14313:2007 |  |
| **32** | ***ODKALENÍ KK*** | KK musí být vystrojen odkalením - odkalení bude ukončeno kulovým kohoutem a zaslepením tlakovou zátkou. Kulové kohouty na odkalení KK se musí vyznačovat dlouhou životností. |  |
| **33** | ***ODVZDUŠNĚNÍ KK*** | KK musí být vystrojen odvzdušněním uzavřené střední části tělesa - odvzdušnění bude ukončeno kulovým kohoutem a zaslepením tlakovou zátkou. Kulové kohouty na odvzdušnění KK se musí vyznačovat dlouhou životností |  |
| **34** | ***OZNAČENÍ POLOH KK*** | Koncové polohy KK musí být zřetelně a nezaměnitelně označeny na armatuře i pohonu. |  |
| **35** | ***PŘIPOJENÍ POHONU KK*** | Podle ČSN EN ISO 5211 |  |
| **36** | ***INSTALACE KK*** | Těleso KK musí být opatřeno podpěrou pro bezpečné, snadné, pevné a spolehlivé upevnění armatury na základ. KK bude z výroby dodán zcela zkompletovaný s pohonem a všemi prvky (vč. otrubkování, elektroinstalací, ...) v rozsahu dle této specifikace. Sestava KK+pohon musí být vybavena vázacími body pro snadnou a bezpečnou manipulaci s pomocí jeřábu. Vázací body musí být umístěny tak, aby bylo při dodržení návodu výrobce na manipulaci bylo vyloučeno poškození sestavy KK+pohon a jakékoliv její části a poškození provedené protikorozní ochrany (a to včetně nátěru) |  |
| **37** | ***ZNAČENÍ*** | Podle EN 13942, tabulka 12, fyzikální veličiny budou uvedeny v jednotkách SI. Na štítku bude dále uvedeno CODE objednatele (bod 1 této technické specifikace). |  |
|  | **Provedení a vystrojení pohonu** | |  |
| **38** | ***TYP*** | Pneumatický, jednočinný |  |
| **39** | ***VÝKON POHONU*** | Pohon musí být dimenzován na spolehlivé otevření KK při DP (Differential Pressure) = 2,0 MPa. |  |
| **40** | ***PŘÍSTROJOVÝ VZDUCH*** | K dispozici je upravený přístrojový vzduch s tlakem min. 4,5 bar(g), max. 10,0 bar(g). Je požadována spolehlivá funkce pohonu při tlaku přístrojového vzduchu 4,5 bar(g). |  |
| **41** | ***REGULACE PŘÍSTROJOVÉHO VZDUCHU*** | Součástí dodávky pohonu je i regulační stanice přístrojového vzduchu, včetně odkalení a filtrace mechanických nečistot (tzv. filtrregulátor). |  |
| **42** | ***PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJOVÉHO VZDUCHU*** | Pohon bude připraven pro připojení přístrojového vzduchu na 1/4" NPTF |  |
| **43** | ***BEZPEČNÁ POLOHA*** | Při jakémkoliv výpadku energie (ovládací napětí, ztráta tlaku přístrojového vzduchu) uvede pohon spolehlivě KK do bezpečné polohy ZAVŘENO" (bezpečná poloha FC - Fail Closed), zavírání pružinou. |  |
| **44** | ***DOBA OTEVŘENÍ KK*** | Při běžném provozu musí pohon zajistit spolehlivé otevření KK do 75 sekund. |  |
| **45** | ***DOBA PRO HAVARIJNÍ UZAVŘENÍ KK*** | Pohon musí zajistit spolehlivé uzavření KK do 10 sekund v případě stavu vyhodnoceného jako havárie nebo v případě ztráty energie (ztráta ovládacího napětí, ztráta tlaku přístrojového vzduchu) |  |
| **46** | ***HI-PILOT*** | Ano, vypínací tlak 6,3 MPa(g) |  |
| **47** | ***SNÍMÁNÍ POLOHY POHONU*** | Pohon bude vybaven koncovými snímači polohy (otevřeno/zavřeno), provedení EExi - Namur (koncové snímače vybavené svorkovnicí pro připojení kabelu, integrovanou do snímače polohy). |  |
| **48** | ***UKAZATEL POLOHY POHONU*** | Pohon bude vybaven kontinuálním mechanickým ukazatelem polohy, koncové polohy „OTEVŘENO" a „ZAVŘENO" budou na pohonu zřetelně označeny (zelená/červená). |  |
| **49** | ***PROVEDENÍ POHONU*** | Pohon NENÍ vyžadován v provedení Fire Safe |  |
| **50** | ***OVLÁDÁNÍ A DIAGNOSTIKA ARMATURY*** | Pohon bude bez manuálního pomocného ovládání Sestava KK+pohon musí být vybavena systémem samočinné kontroly funkčnosti armatury (zadírání, zatuhnutí, ovládání) – kontrola metodou částečného zdvihu (nesmí dojít ke zmenšení průtočného průřezu KK). KK bude vybaven pozicionérem DVC SIS se signálem 4-20mA EExi, komunikační protokol HART, driver pro AMS systém EMERSON. Ventil bude ovládán analogovým signálem 4-20mA, kde 4mA = ventil zavřen a 20mA = ventil otevřen. |  |
| **51** | ***OSAZENÍ POHONU NA TĚLESO KK*** | Armatura bude osazena pohonem již ve výrobním závodě, seřízení pohonu bude rovněž provedeno již ve výrobním závodě - požadujeme dodávku kompletní sestavy. Oživení armatury v areálu PZP bude provedeno po její instalaci do potrubí technikem dodavatele. Uvedení armatury do provozu zajistí dodavatel a následně provede zaškolení obsluhy provozovatele pro obluhu a údržbu (uvedení do provozu i zaškolení obsluhy je v ceně zakázky). |  |
| **52** | ***NÁTĚROVÝ SYSTÉM*** | Nátěrový systém a barevné provedení KK a pohonu podle standardu výrobce KK a pohonu; garantovaná životnost nátěru minimálně 15 let |  |
| **53** | ***BALENÍ A KONZERVACE*** | Balení a konzervaci předmětu dodávky v rozsahu této technické specifikace provede zhotovitel způsobem, který ochrání dodávku před mechanickým poškozením při přepravě a manipulaci na stavbě prováděné v souladu s návodem výrobce. Části poškoditelné korozí musejí být ošetřeny neagresivním prostředkem na ochranu proti korozi tak, aby ochrana proti povětrnostním vlivům při skladování ve venkovním prostředí byla účinná nejméně po dobu 4 měsíců. Vnitřní prostor KK a příruby a těsnící plochy přírub budou dodavatelem ochráněny dostatečně pevnými ochrannými deskami a ochrannými kryty. Každé balení dodávky musí být označeno identifikačním kódem, který specifikuje jednotlivé části dodávky v dodacím listu |  |
| **54** | ***NORMY A PŘEDPISY*** | TPG 201 01, TPG 935 01, TPG 702 04 |  |
| **55** | ***JAKOST A CERTIFIKACE*** | EN 10204-3.1 Certifikát o nevýbušnosti musí být vystaven autorizovanou zkušebnou uznávanou v České republice Výrobek bude označen značkou CE Na kompletní KK včetně pohonu a příslušenství, které je součástí KK a pohonu musí být vystaveno Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. v platném znění. |  |
|  | **Rozsah dodávky** |  |  |
| **56** |  | Kompletní uzavírací KK s namontovaným pohonem a veškerým namontovaným příslušenstvím (veškeré otrubkování, elektroinstalace, ...) podle této technické specifikace, bezvadně seřízený pro bezpečný a spolehlivý provoz s parametry specifikovanými v této TS. |  |
| **57** |  | Veškeré kabelové průchodky (provedení EExe a EExi podle aplikace pro průměr kabelu 6,2 mm) |  |
| **58** |  | Průvodní technická dokumentace v českém jazyce. Návod na instalaci, provoz a údržbu v českém jazyce. |  |
| **59** |  | Návod na instalaci, provoz a údržbu v českém jazyce. |  |
| **60** |  | Veškeré atesty, certifikáty, protokoly ze všech testů pro ověření vlastností dodávky, specifikovaných v této technické specifikaci a nebo vyžadovaných příslušnými obecně platnými českými národními a evropskými normami a předpisy (např. certifikát o Fire Safe provedení, antistatickém provedení, protokol z Charpyho testu, ATEX, PED, protokoly o tlakové a těsnostní zkoušce ve výrobním závodě všech částí, protokoly o nedestruktivních zkouškách (NDT) základního materiálu a svarových spojů, ...). Osvědčení o jakosti materiálů dle ČSN EN 10204-3.1 s přiřazenými atesty.  Osvědčení o jakosti a kompletnosti dodávky.  Prohlášení o shodě v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. v platném znění. |  |
|  |  | Product Data Sheet – technické údaje o výrobku, vč. výkresu kompletní sestavy KK+pohon s uvedením hlavních rozměrů, seznamem součástí sestavy, vyznačením detailů připojovacích konců, detailu provedení těsnícího systému (vč. nouzového dotěsnění), detailu provedení těsnícího systému ovládacího hřídele, vyznačením materiálů a provedení vystrojení, uvedením rozběhového momentu (síla) pro předpokládaný nejnáročnější provozní stav a dovolené zatížení připojovacích hrdel (tah, ohyb)  Samostatný výkres kompletní sestavy KK+pohon, na kterém bude uvedeno schéma provedených NDT zkoušek   Veškeré atesty, certifikáty, protokoly budou dodány dodavatelem v českém nebo anglickém nebo německém jazyce. Výkresy budou dodány v českém jazyce.  Prohlášení o zajištění záručního a pozáručního servisu armatury a pohonu na území ČR |  |
| **61** |  | Barva pro případnou opravu nátěru KK a pohonu |  |
| **62** |  | Sada dílů pro montáž KK a pohonu a uvádění do provozu. |  |
| **63** |  | Technická specifikace hlavních komponent za účelem zajištění objednání (dodávky) v případě poruchy (např. KK pro odkalení, solenoid ovládacího vzduch atd..) |  |
| **64** |  | neaplikováno |  |
| **65** |  | Sada náhradních dílů pro 2 roky provozu. |  |