

SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY, KRYTÝ BAZÉN VČETNĚ INFRASTRUKTURY

Z.č.: 181 566

A.č.: D1J/P/11

Dokumentace pro provedení stavby

Počet stran: - 6

Stavebník: MĚSTO VRCHLABÍ, Zámek č. 1, 543 01 Vrchlabí

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IO 102 – STL PLYNOVOD, PŘÍPOJKA STL PLYNU

1. SEZNAM DOKUMENTACE

| | | |
|----|--|--------------------|
| 1. | Technická zpráva | A.č.: D1J-P-102-11 |
| 2. | Situace koordinací | 102-12 |
| 3. | Podélný profil - STL plynovod | 102-13 |
| 4. | Podélný profil - přípojka STL plynovodu | 102-14 |
| 5. | Měření plynu | 102-15 |
| 6. | Skříň měření plynu | 102-16 |
| 7. | Vzorový řez uložení plynovodního potrubí | 102-17 |

Příloha technické zprávy:

Příloha č.1 – Detail křížení STL plynovodu s kabely

Příloha č.2 – Schéma ukončení STL plynovodu

Příloha č.3 – Napojení na stávající STL plynovod

2. VÝCHOZÍ ÚDAJE A PODKLADY

Výchozím podkladem pro zpracování dokumentace pro provedení stavby, je zadání stavby a požadavek investora – město Vrchlabí. Do projektu jsou zpracovány připomínky vzešlé z povolení řízení.

Výchozí podklady pro zpracování dokumentace :

- Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení
- situace v měřítku 1:500

3. KONCEPCE ŘEŠENÍ

Je řešen nový veřejný STL plynovod, který bude napojen na stávající STL plynovod v ul. Valteřická. Nový STL plynovod, bude ukončen před navrhovanou stavbou Rekreačního areálu Vejsplachy zaslepením. Nový úsek veřejného STL plynovodu, je navržena z polyetylenového potrubí s ochranným opláštěním profilu PE 100 SDR 11 Ø 63x5,8 mm.

Pod komunikací je potrubí STL plynovodu protaženo ochrannou trubicí Potrubí STL plynovodu, potrubí bude v chrániče vystředěno kluznými objímkami.

Napojení na stávající STL plynovod PE Dn 90 v ul. Valteřická, bude provedeno pomocí přípojkového T-kusu PE 100 SDR 11 Dn 90/63.

Na prodloužený STL plynovod je napojena nová přípojka STL plynovodu, ukončenou ve skříni HUP, umístěné u fasády objektu.

Přípojka je navržena z polyetylenového potrubí PE 100 SDR 11 Ø 40x3,7 mm před objektem v samostatném pilíři, ve kterém bude osazena odvětratelná skříň HUP vel. 1100x1600x500 mm. Skříň bude umístěna na pozemku s trvale volným přístupem z veřejného prostranství.

4. POTŘEBA PLYNU

Bilance potřeby plynu:

Plavecký bazén

| | | |
|------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hodinová potřeba | min. 1,0 m ³ /h | max. 43,8 m ³ /h |
| Roční spotřeba | | 156 285 m³/rok |

Wellness

| | | |
|------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Hodinová potřeba | min. 1,0 m ³ /h | max. 22,8 m ³ /h |
| Roční spotřeba | | 79 428 m³/rok |

| | | |
|--------|--|----------------------------------|
| Celkem | | 235 713 m³/rok |
|--------|--|----------------------------------|

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o liniovou stavbu nového veřejného STL plynovodu, který bude napojen na stávající STL plynovod v ul. Valteřická. Nový STL plynovod, bude ukončen před navrhovanou stavbou Rekreačního areálu Vejsplachy zaslepením. Nový úsek veřejného STL plynovodu, je navržena z polyetylenového potrubí s ochranným opláštěním profilu PE 100 SDR 11 Ø 63x5,8 mm.

Pod komunikací je potrubí STL plynovodu protaženo ochrannou trubkou Potrubí STL plynovodu, potrubí bude v chrániče vystředěno kluznými objímkami.

Napojení na stávající STL plynovod PE D90 v ul. Valteřická, bude provedeno pomocí navrtávacího odbočkového T-kusu (elektrotvarovka) PE Dn 90/63.

Během montážních prací propojení nedojde k přerušení provozu stávajícího STL plynovodu na dobu nutnou pro vsazení nové elektrotvarovky, nedojde k zavzdušnění stávajícího plynovodu. Napojení na stávající plynovod bude provedeno v jámě výkopu. Během montážních prací propojení nedojde k přerušení provozu stávajícího STL plynovodu. Dle vyjádření provozovatele, není stávající STL plynovod v lokalitě zaokruhován. Zabezpečení provozu po dobu napojení nového úseku STL plynovodu bude provedeno bypassem z potrubí PE dn 40 délky cca 4 m, který bude na potrubí napojen přes oboustranné navrtávky T 90/40. Propojení na nový úsek STL plynovodu bude provádět odborná firma, která má smluvní vztah s provozovatelem veřejného plynovodu v lokalitě.

Na prodloužený STL plynovod je napojena nová přípojka STL plynovodu, ukončenou ve skříni HUP, umístěné u fasády objektu. Prostor je volně přístupný. Ze skříně HUP pokračuje rozvod NTL plynovod, který je veden ze skříně HUP k objektu, kde bude ukončen uzávěrem.

Stavba bude prováděna dle schválené a odsouhlasené PD dle všech podmínek, které vyplynuly ze schvalovacího řízení.

Zemní plyn se bude využívat pro vytápění, pro ohřev teplé vody, dále pro kogenerační jednotky.

Přípojka je navržena z polyetylenového potrubí PE 100 SDR 11 Ø 40x3,7 mm, ukončená v odvětratelné skříni HUP vel. 1100x1600x500 mm. Skříň bude umístěna na pozemku s trvale volným přístupem z veřejného prostranství. Skříň vč. dvířek jsou velikostně přizpůsobeny tak, aby byla umožněna snadná a bezpečná montáž a demontáž plynoměru.

Pro měření potřeby plynu, bude instalován rotační plynoměr G65, DN 50 PN16 a stavební délce 171 mm, dále je instalován přepočítávač množství plynu a zařízení pro dálkový přenos dat. Plynoměr je instalován na vertikálním potrubí se vstupem plynu shora.

Před plynoměrem je instalován hlavní uzávěr plynu KK DN 32, filtr, zpětná klapka a tlakoměr. Za plynoměrem je instalován návarek s vnitřním závitem M20x1,5 s jímkou pro teplotní čidlo přepočítavače, přírubový kulový uzávěr a tlakoměr. Z důvodu zajištění nepřetržité dodávky plynu v případě výměny nebo poruchy plynoměru, bude zřízen obtok měřicího zařízení. Obtok bude opatřen přírubovým kulovým uzávěrem DN 50, který bude zaplombován v uzavřené poloze. Z důvodu instalace zařízení DPD, bude do objektu skříň HUP přiveden kabel CYKY 3Cx1,5.

Za skříni HUP pokračuje areálový NTL plynovod přímo přes stěnu do objektu. Vnitřní rozvod plynu je součástí vnitřní plynoinstalace objektu. Délka přípojky je dána vzdáleností navrhovaného objektu od napojovacího místa.

Potrubí bude černé s oranžovo-žlutými pruhy.

Na plynovodu bude uložen v celé délce identifikační vodič CY 2,5 mm², který se k potrubí přichytí dvojnásobným ovínutím lepící páskou po vzdálenostech max.1,50 m. Napojovací vývody se umístí ve skříni HUP a na začátku na stávající ocelové potrubí.

Nad potrubím ve výkopu bude uložena výstražná fólie žluté barvy dle ČSN 73 6006.

Pod zpevněnými plochami bude výkopová rýha až do konstrukce zpevněné plochy zasypána hutněným štěrkokopískem proti případnému sedání záhozu.

Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm, obsyp pískem 300 mm. Potrubí PE se neizoluje.

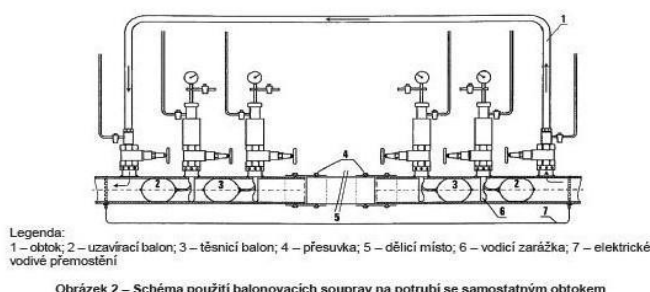
STL plynovod – je navržen z potrubí PE 100 RC SDR 11 Dn 63x5,8 mm, celkové délky **190 m**.

Plynovodní přípojka bude pod komunikací uložena do ochranné trubky PE 100 SDR 17 Dn 110, celk. délky 15 m.

Plynovodní potrubí bude použito potrubí z HDPE – materiál PE 100 dle ČSN EN 1555, tuhostní třída SDR 11.

STL plynovodní přípojka – je navržena potrubí PE 100 SDR 11 Dn 40x3,7mm, celkové délky **5m**

SCHÉMA PROVEDENÍ A OSAZENÍ BALONOVACÍCH SOUPRAV A ZPŮSOB PROVEDENÍ OBTOKU („BYPASSU“)



6. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Požární charakteristika plynu:

Zemní plyn je bezbarvý, hořlavý plyn, lehčí než vzduch, se kterým vytváří výbušné směsi, schopné iniciace otevřeným ohněm, žhnoucími předměty, elektrickou jiskrou nebo obdobnými zdroji. Jeho vlastnosti jsou dány především tím, že v jeho složení tvoří metan 85% objemu. Proto musí být ve všech prostorách, kde by eventuálně mohlo dojít k úniku zemního plynu a k vytváření výbušných směsí se vzduchem **zákaz kouření, používání otevřeného ohně, provádění svářečských prací** apod.

Zemní plyn má výrazné toxické vlastnosti, není jedovatý. Mírně dráždí sliznice a horní cesty dýchací. Nejvyšší přípustná koncentrace zemního plynu v pracovním ovzduší je 1%.

Plynovodní síť svým charakterem nevyžaduje speciální požární zajištění. Požární bezpečnost musí být zajišťována v souladu se zákonem č. **133/1985 Sb.** - Zákon o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou č. **21/1996 Sb.**, kterou se provádějí některé ustanovení zákona ČNR.

7. ZEMNÍ PRÁCE

Potrubí bude uloženo do rýhy pažené, pažení příložené. Potrubí je nutno uložit do pískového lože tl. 100 mm, obsyp pískem tl. 300 mm. Hloubka uložení nivelety potrubí se předpokládá 1,0 m pod upraveným terénem. Veškeré kabely musí být při křížení s plynovodním potrubím uloženy do bet. korýtek AZD 13-100 s krycími deskami AZD 114-50, přesahujících plynovod 1,0 m na každou stranu.

Zatřídění zeminy podle těžitelnosti: tř. 3 – 70 % tř.4 – 30 %

Výkopy budou prováděny s kolmými stěnami pažené pažením příložným. Zemina určená ke zpětnému zásypu bude ponechána na místě. Přebytková zemina, bude deponována v blízkosti staveniště a později využita k terénním úpravám.

V trase plynovodu vedeného zemědělsky obdělávanou plochou bude provedeno sejmutí ornice na šířku rýhy v tl. 300 mm, v zatravněných plochách se provede odstranění drnů. Ornice se ponechá na místě odděleně od ostatního výkopku a po provedení řadu a zpětného zásypu se rozprostře.

Separátně bude nakládáno i s podorniční vrstvou. Tloušťka podorniční vrstvy 200 mm - dle výsledků pedologického průzkumu.

Přebytková zemina se použije k násypům v rámci zóny nebo bude použita k jiným účelům mimo zónu.

Doporučuje se v maximální míře využít recyklaci přebytkových materiálů.

Při práci v soukromých pozemcích je nutno postupovat šetrně a postup prací vždy předem dohodnout s majitelem nebo nájemcem pozemku.

Veškeré narušené povrchy budou uvedeny do původního nebo lepšího stavu (není-li v rámci ostatních stavebních objektů navrženo jinak).

Upozornění :

Před zahájením zemních prací musí investor s dodavatelem zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů , aby při výkopech nedošlo k jejich poškození .

Veškeré výkopové práce v blízkosti těchto rozvodů se musí provádět ručně . Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům . Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby .

V projektu nelze odhadnout všechny možné komplikace vyplývající z nedostatku podkladů o přesné poloze stávajících inž. sítí . Tyto budou řešeny přímo na stavbě podle skutečné situace .

8. ÚPRAVY PLOCH

Zemědělsky obdělávané plochy budou v šířce rýhy odhumusovány a následně ohumusovány a pracovní pruh šířky 10 m rozorán a upraven vláčením.

Travnaté plochy budou zbaveny drnů a zpětně odrnovány, pracovní pruh šířky 10 m bude vyrovnán opakovaným pojezdem kultivátoru a bude doplněno zatravnění travním semenem. Pracovní pruhy jsou vyznačeny v situacích.

Stavbou narušené povrchy budou po dokončení stavby uvedeny do původního nebo lepšího stavu (není-li v rámci stavebních objektů navrženo jinak).

V soukromých pozemcích budou výkopy prováděny vždy po předchozí dohodě s majitelem a nájemcem. Výkopy budou prováděny po krátkých úsecích tak, aby nebyly ponechány otevřené déle než je nezbytně nutné.

Při provádění prací v okolí silnic budou silnice označeny dopravními značkami a provoz bude upraven dle technických podmínek „Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích“ a TP 66.

Výkopy na veřejných místech budou zajištěny tak, aby bylo zabráněno pádu cizích osob do výkopu.

9. SVAŘOVÁNÍ POTRUBÍ A KONTROLA SVAROVÝCH SPOJŮ

PE potrubí

Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči, kteří mají oprávnění k této činnosti. Svařování polyetylenového potrubí se musí řídit „Technickými pravidly G921 01 - Svařování plynovodů a přípojek z PE.“

10. ZKOUŠENÍ POTRUBÍ

Po dokončení montáže potrubí musí být provedena tlaková zkouška. Tlaková zkouška se provádí dle **TP G 702 01**, za účasti provozovatele.

Po úplném dohotovení a smontování potrubí provede revizní technik zhotovitele (který má platné osvědčení k provádění revizí) za účasti provozovatele kontrolu trasy potrubí a dokumentace. Tlaková zkouška se provede podle platné ČSN.

Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost smontovaného plynovodu.

Dodavatel musí před tlakovou zkouškou vyčistit potrubí od hrubých nečistot. Čištění potrubí se bude provádět profukem. Volné konce zkoušeného plynovodu se uzavřou zaslepovacími zátkami. Zvyšování zkušebního přetlaku se musí vykonávat plynule. V průběhu zkoušky se nesmí na plynovodu vykonávat žádné práce nebo zásahy, které by mohli ovlivnit její průběh a výsledek. O zkoušce se napíše zápis.

Plynovody se zkoušejí na pevnost a těsnost za ustáleného přetlaku v potrubí. Plynovod uložený v zemi musí být kromě armatur zasypaný. Tlaková zkouška se bude provádět vzduchem. Před prováděním tlakové zkoušky je potřebné 24-hodinové ustálení přetlaku v plynovodu. Tlakovou zkoušku je možno začít až po ustálení přetlaku v plynovodu. Kromě toho je třeba při montážních pracích postupovat tak, aby při ukončení prací na určitém úseku bylo potrubí zajištěno proti vnikání vody, nečistot, atp. Provizorní uzavření potrubí po skončení prací může být provedeno jen PE zátkou. Kontrola přetlaku se provede deformačním tlakoměrem s rozsahem od 0 MPa do 1 MPa s třídou přesnosti 1 a s průměrem pouzdra 160 mm. Čas trvání zkoušky je nejméně 4 hodiny. Po této době se zkušební přetlak sníží na 100 kPa a zkouška pokračuje 1 hodinu U-tlakoměrem za účasti provozovatele.

Těsnost armatur se ověřuje pěnotvorným roztokem nebo detektorem.

Těsnost plynovodu je vyhovující, když při tlakové zkoušce:

- nenastala změna přetlaku vlivem úniku zkušební média
- nebyly zjištěny netěsnosti na rozebratelných spojích, anebo tyto netěsnosti byly odstraněny

Při tlakové zkoušce musí provádějící organizace zajistit, aby v prostoru zkušební zařízení nebyly nepovolané osoby.

11. ODEVZDÁNÍ A PŘEVZETÍ PLYNOVODU

Budoucí provozovatel plynovodní přípojky má právo kontrolovat zemní a montážní práce i kontrolu dodržování předepsaných technologických postupů při výstavbě přípojky.

Před převzetím plynovodu provozovatelem musí být provedena výchozí revize a geodetické zaměření skutečného provedení stavby. O vpuštění plynu do potrubí a odvodušnění se sepíše zápis. Odvodušnění se provádí podle ČSN.

Odevzdání a převzetí plynovodu se provádí dle ČSN 38 6420, článek 326 - 331. Při přejímacím řízení budou budoucímu provozovateli předány následující doklady :

- oprávnění organizace od IBP ve smyslu zák. 174/68 Sb. k montážní činnosti na plynovém zařízení
- kompletní výkresová dokumentace stavby se zakreslenými změnami oproti projektu potvrzené projektantem
- geodetické zaměření
- osvědčení o způsobilosti svářeče
- výchozí revizní zpráva plynového zařízení a ostatních vyhrazených zařízení
- zápis o tlakové zkoušce
- atesty použitého trubního materiálu a armatur
- vyhodnocení svarů
- doklad, že použité hlavní uzávěry lze použít jako uzávěry pro topné plyny

12. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

Od 1.1.2007 je v platnosti zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Do vydání prováděcích právních předpisů k provedení zákona 309/2006 § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 se postupuje podle :

- a) nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- b) nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- c) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- d) nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,
- e) nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- f) nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,
- g) nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.
- h) nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- i) nařízení vlády 592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

Způsob vedení stavebního deníku určuje podle par.157 odst.4 stav.zákona (183/2006) prováděcí vyhláška 499/2006 o dokumentaci staveb v příloze č.5.

Při stavebních pracích musí být dodrženy podmínky provádění v ochranném pásmu energetických zařízení podle zákona 458/2000 Sb. - o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Při souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být respektovány jejich ochranná pásma a při křížení musí být zemní práce prováděny ručně.

13. VÝŠKOPIS A ZAMĚŘENÍ

Pro zpracování projektu bylo použito situace v měřítku 1:500

V dalším stupni projektové dokumentace (dokumentace pro provedení stavby) budou uvedeny seznamy souřadnic lomových bodů a navržených objektů v systému JTSK.

Výškový systém : Bpv . Souřadnicový systém místní : S-JTSK

14. ZÁVĚR

Při zpracování realizační dokumentace se vycházelo z požadavků a ustanovení :

ČSN EN 12007-1 – Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 1: Všeobecné funkční požadavky.

ČSN EN 12007-2 – Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 2 :Specifické funkční požadavky pro polyetylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně).

ČSN EN 12007-3 – Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel.

ČSN EN 12007-4 – Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce.

ČSN EN 12327– Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky.

ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 73 6006 – Označování podzemních vedení výstražnými foliemi

ČSN 73 3050 – Zemní práce

Technických pravidel **COPZ**

G 702.01 – Plynovody a přípojky z polyetylénu

G 700.24 – Označování plynovodů a přípojek

G 700.21 – Čístačky pro plynovody a přípojky

Energetický zákon č. 458/ 2000 Sb. § 55-57 – Díl 2 - plynárenství

Dodržení ustanovení výše uvedených norem a požadavky na technické řešení zaručují i bezpečnost stavby.

Ve Zlíně, 3/2020

Vypracoval : Marek **FLEKAČ**