Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv

PUDIS akciová společnost

projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10
tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval: Ing.Richard Kuk	Hlavní inženýr projektu: Ing. Lukáš Kořínek	Razítko: PUDIS a.s. 100 31 Praha 10, Nad Vodovodem 2/3258 IČO: 45272891 tel.: 274 775 253, fax: 274 775 252 -12-
	Kontroloval: Ing. Richard Kuk	
Vedoucí projektant: Ing. Richard Kuk	Ředitel střediska: Ing. Václav Krch	
Investor: KILMAR INVEST s.r.o.		Číslo zakázky: 1–9985–0001–02

Akce: Vodochody – Hoštice Developerský projekt individuálního bydlení C. Stavební část – Trubní sítě	Měřítko:	Formát:	Datum: 10/2012
	Stupeň: DSP		Souprava:
Příloha: SO 500 Objekty trubních vedení Technická zpráva	Číslo přílohy: C.3.2.1		

„VODOCHODY – HOŠTICE“

Developerský Projekt individuálního bydlení

Dokumentace pro stavební povolení

C.3.2.1 Technická zpráva

Obsah:

1. ÚVOD 3
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY 3
2.1. Stavba 3
2.2. Investor (objednatel dokumentace) 3
2.3. Zhotovitel dokumentace 3
3. PODKLADY 4
4. IG A HYDROLOGICKÉ ÚDAJE 4

4.1. Klimatické zatřídění 4
4.2. Geologické a hydrogeologické poměry 4

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ 5

5.1. Seznam objektů 5
5.2. Tabulka délek 5
5.3. Zásobování plynem 5

5.3.1. SO 501 - Plynovod – areálový 5
5.3.2. SO 502 - Plynovod - napojení areálu 5
5.3.3. SO 503 - Plynovodní přípojky 6

5.4. Trubní materiál, uložení potrubí 6

6. ZEMNÍ PRÁCE 6

6.1. Demontáž povrchů 7
6.2. Těžitelnost 7
6.3. Ruční výkopy 7
6.4. Odvoz výkopků 7
6.5. Určení skládky 7
6.6. Montážní a propojovací jámy 7
6.7. Pracovní pruh 7
6.8. Údaje o konstrukčních vrstvách povrchů 7
6.9. Obnova stávajících povrchů 8

7. MONTÁŽE 8

7.1. Signalizační vodič 8
7.2. Výstražná fólie 8
7.3. Ochranná potrubí 8
7.4. Chráničky 9
7.5. Použití regulátorů – skříněk 9
7.6. Uzavírací armatury 9
7.7. Poklopy a podkladní desky 9
7.8. Značení plynovodů a přípojek 9
7.9. Kladení potrubí 9
7.10. Čištění potrubí 10
7.11. Inženýrské sítě 10
7.12. Požadavky na provádění stavby 10

8. ZKOUŠENÍ PLYNOVODŮ A PŘÍPOJEK (PEVNOSTI, TĚSNOSTI, ELEKTROJISKROVÁ APOD. 11

8.1. Zkouška pevnosti 11
8.2. Zkouška těsnosti 11
8.3. Zkouška provozuschopnosti 11
8.4. Jiskrová zkouška 11
8.5. Tlakové zkoušky 11

9. BEZPEČNOST PRÁCE 12
10. SEZNAM ZÁKLADNÍCH NOREM 13
11. PODMÍNKY UVEDENÍ DO PROVOZU 14
12. ZÁVĚR 14

1. Úvod

Tato zpráva popisuje řešení zásobování plynem v úrovni PD pro územní rozhodnutí.

2. Identifikační údaje stavby

2.1. Stavba

Název: **„Vodochody – Hoštice“ – developerský projekt individuálního bydlení**

Lokalita: **Hoštice, místní část obce Vodochody,**
katastrální území Hoštice u Vodochod, Praha – východ
(na parcelách č. 102/4 a102/2)

2.2. Investor (objednatel dokumentace)

Objednatel: **Kilmar Invest, s.r.o.**
Kováříkova 1145/7, 152 00 Praha 5
IČ: 247 99 572

Zastoupená: Ing. Mariannou Aydinyan, jednatelkou
Kontaktní údaje: AMarianna@seznam.cz, tel.: 723 667 208

2.3. Zhotovitel dokumentace

Zhotovitel: **PUDIS a.s.**
Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10
IČ: 45272891

Zastoupená: Ing. Martinem Höflerem, obchodním ředitelem
Kontaktní údaje: martin.hofler@pudis.cz, tel.: 723 667 208

Zpracovatel dokumentace

Vodohospodářské objekty: Ing. Richard Kuk, 267 004 275, richard.kuk@pudis.cz

Objekty trubní: Ing. Richard Kuk

3. Podklady

1) zaměření stávajícího terénu
2) urbanistická studie
3) dokumentace pro územní rozhodnutí a vyjádření dotčených organizací
4) jednání na výrobních výborech se správci zařízení, investorem a objednatelem
5) místní šetření

4. IG a hydrologické údaje

4.1. Klimatické zatřídění

Podle klimatického členění České republiky leží zájmové území v klimatickém okrsku T2 teplé oblasti (Quitt 1971). Okresk T2 je typický dlouhým, teplým a suchým létem, velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota dosahuje hodnot 8,1 - 9 ºC s ročním srážkovým průměrem cca 500 mm, maximální měsíčními úhrny 73 mm v červenci a nimimálními 23 mm v lednu a únoru. Průměrná hloubka promrzání je 0,25 m v době mimořádně tuhých zim až 0,9 m. Zájmové území leží ve IV. Větrové oblasti a v I. sněhové oblasti.

4.2. Geologické a hydrogeologické poměry

Předkvartérní podklad tvoří komplikovanou stavbu s výskytem různých typů hornin. Nejstarší horniny se sestávají z proterozoických jemně písčitých břidlic až drob. V těchto břidlicích se nacházejí suky buližníků, které vycházejí ve středu obce na povrch. Proterozoickými horninami pronikl, pravděpodobně v období paleozoika, tzv. Hoštický granodiorit. V období svrchní křídy pak na denudovaný povrch prevariských hornin sedimenty písčité slínovce (opuky), tvoří pravděpodobně přímý skalní podklad zájmové lokality. Nejstarší kvartérní sedimenty tvoří štěrková terasa Vltavy, jejíž výskyt je pravděpodobný na severním okraji lokality. Část této terasy je v současnosti těžena v blízké štěrkovně. Mladší pokryvné útvary jsou tvořeny sprašemi, sprašovými hlínami společně s deluviálními a deluviálními sedimenty.

Podzemní vody se udržují na hranici štěrkopísky-nepropustné slínovce. Chemické rozbory podzemních vod byly prováděny pouze z vrtů provedených v okolí potoka a odebrané vzorky nebyly agresivní na beton. Případné zasakování srážkové vody nebude příliš efektivní. V případě rodinných domů však lze doporučit shromažďování srážkové vody v akumulačních nádržích a tuto vodu dále využívat např. pro zalévání zahrad.

Základové poměry všech plánovaných objektů se nacházejí v úrovni relativně únosných křídových sedimentů, charakteru zpevněného písčitého jílu vyhoví ve všech předpokládaných parametrech požadavkům pro založení rodinných domů. V přímém podloží navrhované zástavby lze očekávat převážně deluviální sedimenty do hloubky cca 2m. V podloží těchto sedimentů lze očekávat spodnoturonské sedimenty charakteru zvětralých až zdravých slínovců. Úroveň hladiny podzemní vody je úzce vázána na bázi kvartérních terasových sedimentů Vltavy, nelze tedy očekávat významné komplikace výstavby.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Celé řešené území bude plynofikováno tzn. že budou zhotoveny přípojky ke všem objektům. Navržený plynovod je STL.

5.1. Seznam objektů

SO 501 - Plynovod – areálový

SO 502 - Plynovod - napojení areálu

SO 503 - Plynovodní přípojky

5.2. Tabulka délek

objekt	PE 100 dn 25	PE 100 dn 50	Celkem
SO 501		208,47	208,47
SO 502		210,12	210,12
SO 503	79,71		79,71
Celkem	**79,71**	**418,59**	**498,30**

5.3. Zásobování plynem

5.3.1. SO 501 - Plynovod – areálový

Jedná se o řady, které budou napojeny na přívodní plynovod. Na rozvodné řady budou jednotlivé objekty napojeny domovními přípojkami. Plynovody jsou většinou umístěny v komunikaci obytné ulice bez chodníku odděleného výškově. Plynovod kopíruje průběh komunikace. Poloměry oblouků jsou dostatečné pro provádění prací při teplotách vyšších než 5°C.

Dimenze potrubí jsou navrženy dn 50, materiál bude PE 100. Celková délka plynovodů bude 208,51 m.

5.3.2. SO 502 - Plynovod - napojení areálu

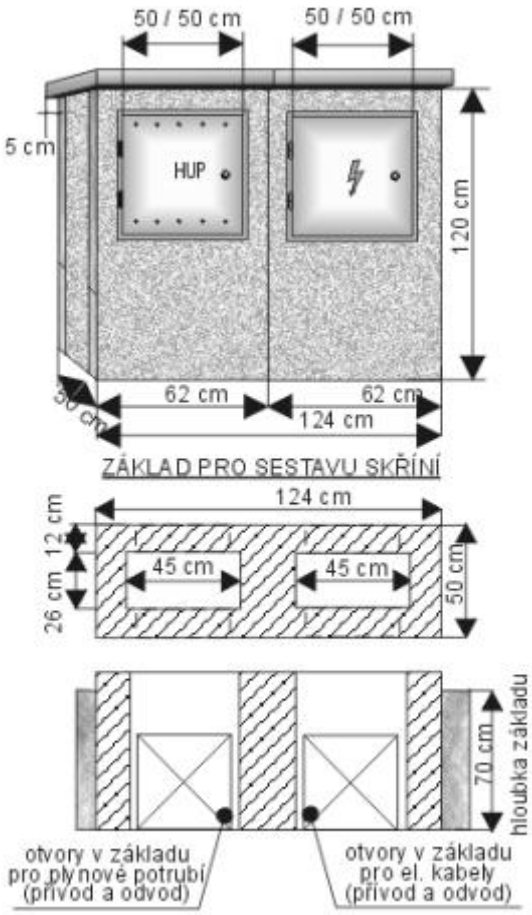
Jedná se o přívodní řad umístěný na okraji příjezdové komunikace. Bude zajišťovat napojení areálu na stávající rozvod v obci. Napojení bude provedeno bezodstávkovou technologií pomocí škrtící svěrky.

Je navržen z materiálu PE 100 dn 50. Celková délka řadu bude 210,12 metrů.

Na plynovod budou v lomových bodech LNP5 a LNP7 vysazeny dvě metrové odbočky PE dn 50 z důvodu možného budoucího napojení dalších areálů.

5.3.3. SO 503 - Plynovodní přípojky

Plynovodní přípojky budou zhotoveny z potrubí PE 100 25x3. Na hlavní řady budou připojeny pomocí přípojkového navrtávacího T kusu a ukončeny hlavním uzávěrem plynu a regulačním ventilem STL-NTL. HUP a regulátor s měřením bude umístěn ve společném sloupku s elektrickým, umístěném na hranici veřejného a soukromého pozemku. Ve společném sloupku bude oddělen prostor pro HUP od prostoru pro elektriku, elektro nebude umístěno nad HUP (viz obrázek).



Pro STL přípojky budou použity trubky a tvarovky třídy SDR 11 materiál PE 100 RC (druh materiálu musí být na výrobku vyznačen). Trubky z PE 100 RC musí být oranžovo-žluté nebo černé barvy. Trubky černé barvy musí být označeny dle TPG 702 01. Veškeré spoje budou provedeny v souladu s TPG 921 01 z elektrotvarovek (objímky, kolena, navrtávací přípojkový T kus).

Přípojky budou vyvedeny na každou parcelu, tj. pro každý objekt jedna a bude jich 18 ks. Budou ukončeny na hranici v přípojkové skříni – viz obrázek vpravo. Celková délka přípojek bude 80,71 metrů.

5.4. Trubní materiál, uložení potrubí

Uložení všech potrubí je patrné ze vzorových řezů. Trubní materiály jsou popsány u jednotlivých stavebních objektů.

Při výskytu podzemní vody v rýze bude použita drenážní trubka DN 100. Po ukončení stavby bude vždy po 50 metrech zaslepena.

6. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou prováděny jako pažená rýha, příp. nepažený zářez. Sklony svahů těchto zářezů je nutno použít dle výsledků podrobného inženýrskogeologického průzkumu. Výkopy budou v prostoru navrhovaných komunikací prováděny buď z úrovně pláně tj. 0,6 m pod niveletou vozovky a chodníků nebo od sfrézovaného povrchu.

Zásypy plynovodů budou prováděny částečně zeminou z výkopu. V komunikacích bude podkladní vrstva vozovky realizována dle projektu objektů komunikací.

Výstavba podkladních vrstev a pokládka potrubí musí bezprostředně následovat po provedení výkopů, aby povětrnostní vlivy nezhoršily stav hornin a nedošlo k zavalení dlouho otevřených výkopů.

Ostatní práce budou prováděny běžnými normami stanovenými způsoby.

6.1. Demontáž povrchů

V trase plynovodů se vyskytuje asfaltový povrch a v samotném areálu také zelená plocha-louka. Asfaltový povrch bude odstraněn v šíři vlastního výkopu pro uložení potrubí s rozšířením o min. 1,0 m v komunikaci.

Přesný rozsah demontáže povrchů je stanoven v příloze C1 – komunikace.

6.2. Těžitelnost

Výkopy budou prováděny v navážkách třídy I těžitelnosti podle ČSN 73 6133.

6.3. Ruční výkopy

V ochranném pásu inženýrských sítí a ochranném pásu keřů a stromů budou zemní práce prováděny ručně tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu jednotlivých sítí je třeba tyto zabezpečit proti poškození. Práce budou prováděny za dozoru správců

6.4. Odvoz výkopků

Veškerý výkopek vzniklý na stavbě musí být odvážen na deponii, dle předpokladu do 20 km. Po montáži lze použit jako zásyp v případě, že bude svým složením k tomuto účelu vyhovovat, což musí být potvrzeno oprávněnou osobou stavby (geotechnikem). Živičné povrchy budou odvezeny k recyklaci.

6.5. Určení skládky

Přebytečný materiál je nutno odvézt a uložit na deponii do 20 km.

6.6. Montážní a propojovací jámy

Montážní jáma je navržena v místě propoje na stávající řad plynovodu. Montážní jáma pro přepojení bude v délce min. 1,7 m, pokud to místní uspořádání dovoluje, šířky 1,3 m. Hloubka této jámy bude cca 1,5 m, přičemž vzdálenost dna jámy od stávajícího potrubí bude min. 0,4 m.

Zabezpečení výkopu jámy proti sesutí bude provedeno příložným pažením.

6.7. Pracovní pruh

Šířka pracovního pruhu je dána velikostí záboru, šířkou montážních jam s přihlédnutím k místním podmínkám, technologii výstavby a bezpečnosti práce.

6.8. Údaje o konstrukčních vrstvách povrchů

Stávající komunikace v předmětném území jsou opatřeny živičným povrchem. Skladba jednotlivých druhů

povrchů byla pro potřeby obnovy stanovena následovně:

Vozovka (katalogový list D2-N-3-V-PIII):

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 16	60 mm
R-materiál	R-mat	60 mm
štěrkodrť	$ŠD_A$	250 mm
celkem		**370 mm**

6.9. Obnova stávajících povrchů

Obnova povrchů, která je součástí jednotlivých objektů, bude provedena na základě podmínek správce komunikací - obec Vodochody. Je nutné respektovat veškeré podmínky uvedené ve vyjádření správce. Další podrobnosti viz příloha C1 - Komunikace.

V zatravněných úsecích bude terén v prostoru výkopů zasypán výkopkem do úrovně 0,15 m pod úroveň stávajícího terénu. V rozsahu poškození stávajícího zatravnění činností stavby bude provedeno sejmutí vrchní poškozené vrstvy do úrovně 0,15 m pod stávající terén. V celém rozsahu úpravy povrchu (prostor výkopů a prostor poškození svrchní vrstvy) bude provedeno ohumusování v tloušťce 0,15 m a osetí travním semenem.

7. MONTÁŽE

7.1. Signalizační vodič

Pro zjištění trasy a změny směru STL PE plynovodu bude souběžně s potrubím umístěn signalizační vodič. Použití PE potrubí s integrovaným měděným signalizačním vodičem se nevylučuje (např. potrubí Robust SUPER pipe.)

Bude použit měděný izolovaný vodič určený pro uložení do země s průřezem min. 1,5 mm²s volnými konci v délce min. 30 cm. Tento vodič bude připevněn k horní části potrubí plynovodu tak, aby nedošlo k poškození vodiče ani potrubí plynovodu. Signalizační vodič se vyvede nad zem do posledních přípojek. Propojí se pájením nebo mechanicky elektrikářskými spojkami. Spojovací místo se zaizoluje smršťovací manžetou. Vývod signalizačního vodiče (VSV) se umístí na všechny konce řadů nad konec plynovodního potrubí a vyvede se pod poklop.

7.2. Výstražná fólie

Výstražná perforovaná fólie žluté barvy podle ČSN 73 6006 se umístí při nové pokládce STL řadů a přípojek ve vzdálenosti 0,3-0,4 m nad povrchem potrubí. Šíře fólie musí přesahovat šířku uloženého potrubí nejméně o 5 cm na obou stranách.

7.3. Ochranná potrubí

Pro přípojky budou použity trubky a tvarovky třídy SDR 11 materiál PE 100 RC opláštěný. Pokud budou prováděny z klasického potrubí, pak budou v celé své délce (i v případě vertikálního zaústění do HUP)

uloženy v ochranném flexibilním potrubí žluté barvy (např. Hekaplast R).

7.4. Chráničky (Ochranné trubky)

Na nových STL řadech jsou navrženy 2 nové ochranné trubky při křížení potoka.

Před realizací řadu je nutné ověřit, že trubkaka splňuje následující požadavky:

- vnitřní povrch a konce nesmí mít nerovnosti a ostré výčnělky,
- čela chráničky budou zajištěny proti vniknutí nečistot a vody a poté přednostně utěsněny manžetami

Nové potrubí uložené v chráničce musí:

- zabezpečit volný posun potrubí při dilataci potrubí
- nesmí být nadměrně namáháno od distančních prvků uložení
- má být na obou koncích vystředěno

Na chráničkách nebudou zhotoveny čichačky.

7.5. Použití regulátorů – skříněk

V rámci PD jsou navrženo umístění regulátorů do přípojkových skříněk umístěných nad zemí a to buď do v uzavíratelné zkompletované skříňce umístěné v oplocení nebo ohradní zdi, alt. ve zděném (prefabrikovaném) sloupku či výklenku.

7.6. Uzavírací armatury

Z důvodu křížení s vodotečí bude osazen trasový uzávěr na místě napojení plynovodu na stávající rozvod.

7.7. Poklopy a podkladní desky

Uliční poklopy musí být označeny tak, aby bylo patrno, že se jedná o plyn. Použijí se poklopy podle ČSN 13 6507 a ČSN 13 6582.

7.8. Značení plynovodů a přípojek

Značení plynovodů a přípojek orientačními tabulkami, sloupky a štítky bude provedeno dle TPG 700 24. Rozsah a způsob značení plynovodů a přípojek stanoví provozovatel, viz TPG 700 24 čl.3.1.

7.9. Kladení potrubí

Kladení potrubí se provádí dle TPG 702 01. Trubní vedení se pokládá tak, aby nedošlo při jeho kladení k poškození např. nárazem na překážku, stěnu nebo dno výkopu. Použijí se vhodné podložky,

válečky apod. Během přemisťování, spouštění nebo jiné manipulaci s trubním vedením nesmí dojít k lámání, torznímu namáhání a ohybům o poloměru menším než uvádí TPG 702 01. Odvíjení a pokládka vinutého potrubí s dn ≥ 50 mm se provádí při použití odvíjecího zařízení a navijáku. Doporučuje se použít vyrovnávací zařízení.

7.10. Čištění potrubí

Dodavatel je povinen zkontrolovat a zajistit čistotu vnitřku potrubí Při manipulaci s potrubím a po celou dobu provádění montážních prací i při jejich přerušení musí být vhodným opatřením zamezeno vniknutí nežádoucích předmětů, nečistot a vody do potrubí.

7.11. Inženýrské sítě

Vytýčení podzemních sítí musí dodavatel udržovat po celou dobu stavebních prací. Případně je třeba předat písemný doklad o neexistenci vedení a učinit o tom zápis do stavebního deníku.

Stávající zařízení správců sítí musí být během stavební činnosti chráněna před poškozením, v případě poškození stavbou musí být za účasti správce opravena.

Pracovníci dodavatele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení všech IS (včetně staveništních) a zákazem používat v jeho blízkosti mechanizmy (min. 1,5m po každé straně, u dálkových 3,0m). V této vzdálenosti se musí použít ruční výkop. Správci inženýrských sítí musí být vyrozuměni nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopišti vyskytnou nepoužívané kabely, lze je zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení, o jaké kabely se jedná.

7.12. Požadavky na provádění stavby

Provádění stavby a montáže bude realizováno za podmínek uvedených dle TPG 702 01 a ostatních platných předpisů. Je nutné dodržet zejména:

- Odvíjení trubek z cívek nebo kotoučů se musí provádět při teplotě min. 5°C.
- Nejnižší teplota trubek, kompletačních prvků, svařovacího zařízení nebo řídící jednotky se řídí závaznými údaji výrobců. Pokud jsou závazné údaje rozdílné, použije se nejvyšší údaj. V případě, že závazné údaje výrobce neuvádí, považuje se za nejnižší teplotu 0°C
- Svařované díly, svařovací a řídící jednotky musí být po dobu svařování umístěny v prostoru se stejnou teplotou.
- Svařování trubek se provede na terénu. Pouze v případech, kde to není možné se provede svařování ve výkopu.
- Montážní a kladečské práce nesmí být prováděny ve výkopech zaplavených vodou, zasypaných sněhem nebo zamrzlou zeminou.

Montážní práce na plynových zařízeních mohou provádět pouze oprávněné organizace a pracovníci s odbornou kvalifikací. Před zahájením montážních prací musí zhotovitel provést kontrolu trubek a tvarovek a k montáži lze použít pouze certifikované zařízení a přípravky.

Trubky a tvarovky z PE je možno svařovat pouze technologií na tupo a pomocí elektrotvarovek. Vinuté potrubí a tyčový materiál do dn 63 se provádí výhradně pomocí elektrotvarovek a od dn 90 výše se provádějí svařováním na tupo.

PE potrubí bude z provozu odstaveno stlačovacím zařízením pro dimenze do dn 90 mm (včetně). Místo stlačení bude řádně označeno. Takto odpojené plynovody a přípojky včetně zaměření rozpojných míst budou nadále evidovány v GIS.

8. Zkoušení plynovodů a přípojek (pevnosti, těsnosti, elektrojiskrová apod.

Na nově vybudovaných částech plynovodu budou provedeny zkoušky, jejichž důvodem je prokázat těsnost a provozuschopnost plynovodu před jeho uvedením do provozu. Tyty zkoušky se provádí podle ČSN EN 1775 a TPG 70401. Jedná se zejména o:

- zkoušku pevnost
- zkoušku těsnosti
- zkoušku provozuschopnosti
- jiskrová zkouška

tlaková zkouška

O výsledku zkoušek vyhotoví revizní technik protokol o zkoušce s příslušným zhodnocením průběhu zkoušku, s uvedením potřebných údajů a odečtených veličin a se závěrečným konstatováním, zda bylo potrubí uznáno za pevné a těsné.

8.1. Zkouška pevnosti

Zkušební tlak je 2,5 násobek nejvyššího provozního tlaku. Všechny součásti plynovodu, které nejsou konstruovány na zkušební tlak, se před samotnou zkouškou odpojí.

8.2. Zkouška těsnosti

Zkouška může být zahájena až po ustálení teploty zkušebního média, nejméně však 15 minut. Doba trvání zkoušky činí 15 minut u plynovodů s vnitřním geometrickým objemem do 50 l a 30 minut u plynovodů s vnitřním geometrickým objemem nad 50 l. Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušebního tlaku.

8.3. Zkouška provozuschopnosti

Části nadzemních plynovodů, včetně připojení spotřebičů, jejichž délka nepřesahuje 3 m, je možno vyzkoušet zkouškou provozuschopnosti, tj. kontrolou těsnosti při provozním tlaku plynu. Při této kontrole se vhodným způsobem ověřuje těsnost spojů.

8.4. Jiskrová zkouška

Jiskrovou zkouškou se monitoruje povrch ochranného povlaku, zjišťují se póry, trhliny nebo jiná mechanická poškození. Tyto zkoušky nejsou navrženy, protože v celém rozsahu stavby jsou navrženy PE trubky.

8.5. Tlakové zkoušky

Pro tlakové zkoušky musí být zpracován technologický postup, který zpracuje revizní technik pověřený jejím provedením. Tlaková zkouška se provede na smontovaném a zasypaném úseku potrubí, rozebíratelné spoje se při zkoušce nezasypávají. Samotnou zkoušku lze realizovat až po uplynutí doby

(tj. 1- 2 hodiny dle síly stěny potrubí) a za účasti budoucího provozovatele.

Zkouška se provádí podle ČSN EN 12007-2 při tlaku zkušebního média rovného nejméně 1,5 násobku nejvyššího provozního přetlaku. Těsnost rozebíratelných spojů se ověřuje pěnotvorným prostředkem (viz. TPG 94301) nebo jiným vhodným způsobem. Tlaková zkouška topným plynem (omydlením) se provede po navrtání na místech propojů, které nemohly být prověřeny tlakovou zkouškou vzduchem nebo inertním plynem.

Dále je nutné dodržen předpisy dané ČSN EN 12327 a TPG 702 01.

9. Bezpečnost práce

Při provádění prací je nutno dodržovat § 3 zákona č. 309/2006 Sb. a vyhl.č.591/2006 Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a všech vyhlášek a předpisů na něž se tato vyhláška odvolává nebo se kterými souvisí.

Zejména je nutno dbát na :

- Staveniště musí být zajištěno před vstupem nepovolaných osob, sklady trub zajištěny před uvolněním a zřícením.
- Staveniště musí být označeno výstražnými tabulkami, výkopy musí být ohrazeny a v noci osvětleny. Přechody pro pěší přes rýhy musí být opatřeny zábradlím.

V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Za dodržování předpisů zodpovídá stavbyvedoucí

Práce musí být prováděny pracovníky příslušné kvalifikace a musí být pod stálým odborným dozorem. Tento odborný dozor musí reagovat zejména na místní změny v geologickém složení hornin, ve kterých budou prováděny výkopové práce a dle toho pak v případě potřeby musí místně upravit postup prací tak, aby nebyla ohrožena požadovaná kvalita hrází a zemin v podloží a bezpečnost pracujících. Práce je třeba organizovat tak, aby výkopy nebyly prováděny ve zbytečném předstihu před dalšími pracemi. Při pracích v ochranných pásmech jednotlivých inž. sítí (platí i pro příp. staveništní rozvody), je třeba respektovat platné předpisy a pokyny správců.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních, hygienických technických předpisů platných v době provádění stavby.

Při činnosti je nutné se řídit zejména následujícími předpisy a normami:

Nařízení vlády 178/2001 SB. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č 502/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nařízení vlády č. 494/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu ,vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

Zákon č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů O ochraně veřejného zdraví a o změnách souvisejících se zákonem

Související technické normy:

ČSN 73 1201Navrhování železobetonových konstrukcí

ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 34 1010 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 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) – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15.8.2005

10. Seznam základních norem

Pro navržené inž. sítě a jejich realizaci jsou závazné tyto základní normy:

ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 01 3464 – Výkresy inženýrských staveb – Výkresy vnějšího plynovodu
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybaveni
ČSN P ENV 1992 1 – 6 „Navrhování betonových konstrukcí“
ČSN 01 3419 – Výkresy ve stavebnictví. Vytyčovací výkresy staveb
ČSN EN 12007-1až4 – Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
ČSN 73 6006 Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi
ČSN 03 83 75 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
ČSN 01 34 64 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějšího plynovodu.
ČSN-EN 12327 Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postup při uvádění do provozu a odstavování z provozu, Funkční požadavky
ČSN EN 14382 – Zabezpečovací zařízení, bezpečnostní uzávěry plynu pro provozní tlaky do 100 barů
G 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylénu
G 700 21 Čichačky pro plynovody a přípojky
G 702 03 Opravy plynovodů a přípojek z polyetylénu
G 921 01 Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylénu
G 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
TP D201 Technické pokyny PPD pro napojování potrubí

11. Podmínky uvedení do provozu

Plynovody budou uvedeny do provozu po provedení úspěšných tlakových zkoušek a revizí. V případě, že vnitřní rozvody v objektu, nevyhoví provedené revizi, nebude objekt připojen na plyn do doby zjednání nápravy a provedení úspěšných revizí.

Pro uvedení pro plného provozu musí být dále splněny všechny podmínky uvedené v TPG 80003 a ostatní související platné předpisy.

12. Závěr

Před zahájením prací na objektu je investor povinen zajistit vytyčení stávajících inž. sítí u jejich správců v místě křížení s trasou objektu. Bez tohoto vytyčení nesmí být zahájeny zemní práce.

Po provedení výkopových prací do úrovně základové spáry a bočních stěn v zářezu je nutno zajistit posouzení odkrytých zemin geologem, který posoudí, zda vyhovují požadavkům, nebo zda bude nutno provést opatření pro dodržení požadovaných vlastností na podloží. Provedené posouzení musí být projednáno a odsouhlaseno s projektantem, teprve následně lze pokračovat v realizaci.

Dodavatel je povinen zajistit zaměření položeného potrubí před jeho zásypem na geodetickou síť a na rohy stávajícího objektu.

V prostoru stavby se nepočítá s výsadbou stromů. Případné dodatečné vysazení stromů musí být min. 2 metry od plynovodu

Praha 10.2012 Ing. Kuk