

PROJEKTANT	Ing. Jan Čapek		VIPA project, s.r.o.
PROJEKTANT	Ing. David Svoboda		PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Barbora Čapková		Cyrilometodějská 43/20 Třebíč - Nové Dvory, 674 01 tel.: +420 777 699 431 E-mail: vlpaproject@seznam.cz
INVESTOR	Rokytnice nad Rokytnou č.p. 67 675 25 Rokytnice nad Rokytnou IČ: 00290360		
MÍSTO STAVBY	K.Ú. Rokytnice nad Rokytnou		
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA	DATUM	10/2025
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 500 PLYNOVOD	FORMÁT	
NÁZEV STAVBY	OBYTNÁ LOKALITA NAD RYBNÍKEM V ROKYTNICI NAD ROKYTNOU	MĚŘÍTKO	-
		STUPEŇ	DPS
		PARÉ	ČÍS. PŘÍLOHY D.1-1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předložená zpráva obsahuje technický popis těchto stavebních objektů:

SO 500 Plynovod

VÝPIS NAVRŽENÝCH DÉLEK

SO 500 Plynovod

Plynovod P: PE 100RC SDR11, d63, dl. 397,0 m

Součástí stavby je 26 ks plynovodních přípojek, které budou ukončeny na hranici soukromého pozemku hlavním uzávěrem plynu.

Stavba je polohopisně vytyčena v souřadnicovém systému JTSK.

Pro navrhování a provádění zemních prací při této stavbě platí ČSN 736133 a ČSN EN 1610. Výkopové práce budou prováděny strojně tam, kde nedojde ke střetu s podzemními inženýrskými sítěmi. Pokud dojde ke střetu s inž. sítěmi, musí se výkop provést ručně. Rýha na potrubí se provede dle ČSN EN 1610 a směrnice pro provádění potrubí.

Zemní práce budou dle znalosti místních poměrů probíhat v zeminách 3., 4. a 5. třídy těžitelnosti. Procentuální rozdělení:

3.třída těžitelnosti v rozsahu cca 25 %

4.třída těžitelnosti v rozsahu cca 55 %

5.třída těžitelnosti v rozsahu cca 20 %

Oprava povrchů

Trasa navrženého plynovodu je v trase budoucí komunikace a napojení na stávající plynovod je v místní komunikaci.

Po pokládce bude navazovat stavba komunikace.

Podzemní překážky

V lokalitě se nachází stávající kanalizace, vodovod, elektrické vedení NN, sdělovací vedení a plynovod. Ochranná pásma těchto sítí budou stavbou dotčena.

Tyto sítě jsou zakresleny v situaci.

U kabelového vedení v místech křížení trasy budou kabely ručně obnaženy dle připomínek správce a vyvěšeny přes rýhu tak, aby nedošlo k jejich poškození. Křížení bude provedeno podle ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a současně bude dbáno připomínek a požadavků správců jednotlivých sítí.

TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU SO 500 PLYNOVOD

Plynovod P: PE 100RC SDR11, d63, dl. 397,0 m

Trasa STL plynovodu je navržena dle ČSN 73 6005, EN 12007 a TPG 702 01, TPG 700 21 a TPG 700 24.

Ukončení plynovodu bude provedeno kontrolním zemním vývodem s odvzdušněním – KVZ.

Po vlastním položení STL plynovodu bude odbornou firmou zaměřena nová trasa STL plynovodu a potom bude pokračováno v technologii v zásypu vlastního potrubí.

Trubní materiál

Pro stavbu STL plynovodu budou použity trubky z PE 100 SDR 11 d 63x 5,8 mm.

Tvarovky, elektrotvarovky a armatury z polyethylenu PE 100 SDR 11 – používá se kusů vyrobených a certifikovaných oprávněnou autorizovanou osobou, s uvedením vhodnosti použití pro zemní plyn. Dodržet požadavek na značení tvarovek, elektrotvarovek a armatur v souladu s ČSN EN 1555-1, 3 a 4.

Výkopové práce

Budou provedeny ve smyslu ČSN 73 6133. Minimální krytí plynovodu musí být 0,8 m v zeleném pásu a 1,2 m v komunikaci. Potrubí navrhovaného plynovodu bude uloženo do výkopu v průměrné hloubce 1300 mm, aby bylo zajištěno minimální krytí STL plynovodu 1200 mm. Minimální šířka rýhy bude 800 mm. Stěny budou ve sklonu 1 : 1. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor minimálně 500 mm. Výkop bude řádně označen.

Podsyp, obsyp a zásyp

Podsyp, obsyp a zásyp plynovodu se provádí podle TPG 702 04 a TPG 702 05.

Pro navrhování a provádění zemních prací při stavbě plynovodu platí ČSN 73 30 50. Potrubí bude uloženo do průměrné hloubky 1400 a minimální šířce 800 mm. Návrh technologie uložení plynovodu, obsypu plynovodu, uložení signalizačního vodiče, umístění výstražné folie a skladby zásypu je patrna z výkresové dokumentace.

Potrubí bude uloženo do pískového podsypu a obsypu. Výška podsypu musí být nejméně 100 mm. Dno výkopu musí být srovnáno a zhutněno tak, aby potrubí po položení spočívalo po celé délce na dně výkopu nebo podsypu a nedocházelo k bodovému podpírání. Je nutné, aby potrubí mělo předepsaný spád a vlivem nerovnoměrného zhutnění nedocházelo k jeho průhybu a vzniku úseků, kde by mohlo dojít ke shromažďování kondenzátu a usazenin. Po celé délce potrubí musí být proveden obsyp v nejmenší výšce po zhutnění 200 mm nad vrch potrubí. Před obsypem musí být provedeno zaměření potřebné pro vyhotovení dokladů podle ČSN 38 64 13. Pro obsyp a podsyp lze použít jen těžký písek s velikostí zrn do 4 mm a bez ostrých částic. Zhutnění obsypu a zásypu musí být provedeno rovnoměrně

v celém profilu rýhy. Technologie musí vyloučit pohyb a poškození uloženého potrubí během zhutňování.

Obsyp a zásyp uzávěrů a rozebíratelných spojů se provádí až po tlakové zkoušce.

Ve vzdálenosti 300 až 400 mm nad vrchem potrubí musí být uložena výstražná folie žluté barvy. V místech s menším krytím může být vzdálenost snížena na 200 mm, přičemž folie současně musí být nejméně 200 mm pod povrchem.

Šířka folie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí o 50 mm na obou stranách.

Uzávěry se zasypávají pískem až do výše podkladních desek.

Montážní práce

Budou prováděny výhradně organizacemi, které jsou certifikované dle TPG 923 01 dle certifikačního rozsahu a prováděné činnosti.

Při svařování se musí dodržovat vyhovující svařovací metody vycházející z uznávaných norem a zkušeností provozovatele plynovodu. Dodavatel bude dodržovat svářečské postupy schválené OTK před zahájením montážních prací. Pokud by postupy nebyly k dispozici, musí být postupováno dle ISO 11413 a ISO 11414. Svařovací zařízení pro svařování na tupo musí splňovat požadavky ISO 12176-1 a za použití elektrotvarovek požadavky ISO/CD 12176-2. Je zakázáno používat při svařování na tupo trubky nebo tvarovky s přivařovacími konci o rozdílných hodnotách SDR. Mechanické spoje musí odolávat namáhání podle pr1555-3. Přírubové spoje musí být zhotoveny pomocí vhodných spojovacích materiálů. PE trubky nesmějí být opatřeny závit. Na spoje se svěrným prvkem musí být použita výztuha odpovídající vnitřnímu průměru trubky, která je dodávána s příslušnou tvarovkou používanou pro spoj tvarovka - trubka.

Před uložením potrubí provede pověřený pracovník montážní organizace kontrolu dna rýhy, provedení a zhutnění podsypu. Při kladení potrubí musí být zamezeno vhodným opatřením vniknutí nečistot a vody do potrubí. Přímé trubní vedení a trubky odvíjené z cívek nebo kotoučů se pokládají tak, aby nemohlo při kladení dojít stykem s překážkou nebo terénem k poškození jejich povrchu. Použijí se např. vhodné podložky, válečky apod. Změny směru trasy PE potrubí se dosahuje pomocí předem zhotovených ohybů a tvarovek, nebo se v povolených mezích využije přirozené pružnosti PE trubek. Je zakázáno používat strojního ohýbání trubek nebo ohýbání pomocí nahřívání. Během pokládky musí být věnována pozornost účinkům relativního pohybu zeminy nebo sousedních konstrukcí, atd. V pracovních prostorech, v nichž může docházet k úniku plynu, musí být zabráněno hromadění elektrostatického náboje. Postup stlačování a použité nářadí musí určit provozovatel plynovodu. Místo stlačení musí být trvale označeno. Ostatní podrobnosti jsou stanoveny ČSN EN 12007-1, ČSN 12007-2, ČSN EN 12007-4.

Technologický postup prací pod plynem tj. propojení a odpojení plynovodu vypracuje a provede

provozovatel těchto zařízení.

O průběhu montážních prací provede zhotovitel plynárenského díla zápis do stavebního deníku.

Montážní práce domovního

plynovodu směřjí provádět pouze organizace s příslušnými oprávněními a s pracovníky s odbornou způsobilostí k této činnosti.

Protikorozní ochrana

Vedle PE plynovodu se ukládá souběžně s potrubím signalizační vodič, který musí být připevněn na vrch potrubí.

Signalizační vodič (kabel 1 x 2,5 mm² – CYY - černý) bude upevněn k potrubí po 2 - 3 m kvalitní páskou typ RAYCHEM.

Při ukládání potrubí je nutno dodržet návrh technologie uložení STL plynovodů.

Čištění plynovodu

Dodavatel stavby musí zajistit před předáním stavby provozovateli vyčištění potrubí od hrubých nečistot za účasti dozoru odběratele. Dodavatel je povinen zajistit dodržení technologické kázně při stavbě plynovodů, zejména aby byly trubky před montáží vyčištěny, po montáži zaslepeny.

Tlaková zkouška

Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost smontovaného úseku potrubí. Tlaková zkouška (pevnosti a těsnosti) bude provedena dodavatelem dle TPG 702 01 v souladu ČSN EN 12327, ČSN EN 12007-1. Tlakovou zkoušku lze zahájit nejdříve po uplynutí doby uvedené v TPG 702 01 čl.6.1.9. Tlaková zkouška potrubí se provede na smontovaném a zasypaném úseku.

Rozebíratelné spoje se při zkoušce nezasypávají.

Pro tlakové zkoušky musí revizní technik zpracovat písemný technologický postup, projednaný s objednatelem a provozovatelem plynovodu dle ČSN 702 01 čl.7.2.5.1.

Zkoušený úsek plynovodu musí být plynotěsně uzavřen pomocí zaslepovacích tvarovek. Tlaková zkouška bude pneumatická při přetlaku zkušebního média min. 600 kPa. Zvyšování tlaku musí být prováděno pozvolna a plynule až do dosažení zkušebního přetlaku. Tlakovou zkoušku je možno zahájit až po ustálení přetlaku v potrubí.

U STL potrubí uloženého ve vzdálenosti do 2 m od budov bude zkušební přetlak zvýšen na 750 – 800 kPa nebo menší, nejméně však 600 kPa při 1,3 násobném prodloužení doby trvání tlakové zkoušky.

Tlaková zkouška bude provedena deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-1 MPa, s třídou přesnosti 0,6 a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm. Měřicí přístroje musí mít platný doklad o kalibraci od akreditované zkušební laboratoře. Doklad nesmí být starší než 2 roky.

Doba trvání tlakové zkoušky je pro každých i započatých 250 l nejméně 30 min při použití deformačního tlakoměru, to znamená 30 min.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlak. zkoušky nedošlo ke změně tlaku vlivem úniku

zkušebního média a nebyly zjištěny netěsnosti. Těsnost rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným prostředkem (viz TPG 943 01) nebo jiným vhodným postupem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Dojde-li při zkoušce k poklesu tlaku vlivem úniku zkušebního média a místa úniku nebyla identifikována, je možno při novém tlakování přidat do potrubí dávkovacím zařízením odorant. Příprava tlakové zkoušky s přidáním odorantu a vypouštění média se provádí podle technologického postupu.

O průběhu a výsledku tlakové zkoušky vyhotoví revizní technik protokol dle ČSN EN 12327 čl. 4.6. Je nutné uvést polohu a popis zkoušeného úseku, datum zkoušky, nejvyšší provozní tlak, zkušební metodu, hodnotu zkušební tlaku, zkušební médium, dobu trvání zkoušky a výsledek zkoušky, zda bylo zkoušené potrubí uznáno za pevné a těsné. Není-li zkouška úspěšná, je nutné ji po odstranění závad opakovat.

Platnost tlakové zkoušky plynovodního potrubí je 6 měsíců. Není-li do té doby plynovod (nebo plynovodní přípojka) uveden do provozu, musí být zkouška opakována. Opakovanou zkoušku je možné provádět na již zcela zasypaném potrubí.

Technologický postup provedení tlakové zkoušky plynovodu,

Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost svařeného úseku potrubí. Zásady pro provedení tlakové zkoušky obsahuje schválený projekt.

TZ provádíme na svařeném a zasypaném úseku potrubí, který je plynotěsně uzavřen záslepkami dimenzovanými na max. zkušební tlak. Pro plnění potrubí plynovodu zkušebním médiem – zpravidla vzduchem – využíváme kulový kohout KK odvzdušnění.

Odvzdušnění je umístěno na konci plynovodu a je tvořeno přivařovacím odbočkovým kusem zakončeným KK v poklopu v úrovni terénu. Na KK odvzdušnění přišroubujeme přípravek, na kterém je pracovní manometr s přesností 2,5% s možností výměny za přesný (0,6%). Jsou zde 2 kulové kohouty. Jeden před manometrem a druhý, který je na přívodu vzduchu. Zde se připojuje kompresor, kterým se natlakuje plynovod vzduchem na zkušební tlak. Tím je plynovod připraven k tlakové zkoušce. V době, kdy je v potrubí zvýšený tlak, musí být vyloučena jakákoliv manipulace se zařízením nepovolanou osobou.

Délku trvání TZ určí revizní technik (RT) na základě délky a dimenze potrubí. RT používá k TZ manometru s přesností 0,6 %, který je pravidelně kalibrován akreditovanou laboratoří. Po natlakování plynovodu KK na přívodu vzduchu uzavřeme a odpojíme kompresor. Po příjezdu RT vymění pracovní manometr za kalibrovaný. Otevřeme KK před manometrem a přesně změříme tlak v potrubí, který RT запиše. Na skle manometru vyznačíme polohu ručička např. lihovým fixem. Tím je TZ zahájena. Poté opět uzavřeme KK před manometrem a vyčkáme dle předepsaného času do konce TZ. Po uplynutí času opět otevřeme KK před manometrem a zkontrolujeme, zda je tlak stejný jako na začátku TZ. Pokud jsou hodnoty stejné nebo v povolené toleranci je TZ považována za úspěšnou. RT vyhotoví o průběhu a výsledku záznam do protokolu o tlakové zkoušce.

Nyní snížíme tlak v plynovodu otevřením KK na přívodu vzduchu na 200kPa. Zavřeme KK na

odvzdušnění v poklopu a odmontujeme zkušební přípravek. KK v poklopu opatříme zátkou a spoj odzkoušíme pěnотvorným roztokem. Tímto je plynovod připraven k propojení a odvzdušnění. Platnost tlakové zkoušky plynovodního potrubí je 6 měsíců. Není-li do té doby plynovod uveden do provozu a nebo do plynovodu (přípojky) není vpuštěn plyn, musí být zkouška opakována.

Křížení s ostatními podzemními vedeními

Minimální vzdálenost mezi plynovodem a křížovanými zařízeními bude dle ČSN 73 60 05 tab. č.2.

Napojení na stávající plynovodní síť

Bude provedeno jedno napojení na stávající plynovod STL PE d63.

Napojení bude provedeno pověřenými pracovníky GridServices, s.r.o. Brno nebo firmou, která má od GridServices, s.r.o. Brno pro tuto činnost oprávnění. Napojení na stávající plynovod bude provedeno dle výkresové dokumentace.

POZNÁMKY K PROVÁDĚNÍ

Realizace proběhne při omezení dopravy. Vyřízení zvláštního užívání komunikace, navržení dopravního značení a jeho projednání na příslušném dopravním inspektorátu je součástí prací zhotovitele.

Dodavatel stavby zpracuje před zahájením stavby plán bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi, kde budou stanoveny a popsány pracovní postupy.

Umístění zařízení staveniště a skládek materiálu bude třeba projednat mezi dodavatelem a investorem nejpozději při předání staveniště. Otevřená stavební rýha bude označena výstražným zařízením dodavatele (oplocení, zábradlí, osvětlení, výstražné tabule ...) dle platných norem pro bezpečnost a ochranu zdraví.

Výkopek z rýhy bude odvážen na skládku, jejíž umístění projedná zhotovitel s příslušnými orgány. Umístění trvalé skládky vytěžené zeminy předpokládáme ve vzdálenosti do 55 km, skládku ostatního odpadu (asfalt bez dehtu) předpokládáme také ve vzdálenosti do 55 km.