

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BPV SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: JTSK

PROJEKTANT OBJEKTŮ ŘADY 500:		RAZÍTKO:
emh system project, s.r.o. Ing. Marek Hladný Vinařská 240/38 603 00 Brno - Pisárky IČO: 26932067 DIČ: CZ26932067 Ing. Marek Hladný ČKAIT - 1003735		
STAVEBNÍK:		RAZÍTKO:
Obec Telnice Růžová 243 664 59 Telnice IČO: 00282677 DIČ: CZ00282677		
HLAVNÍ PROJEKTANT:		ING. MARTIN SMĚLÝ ČKAIT - 1004435
YUT v Brně, Fakulta stavební Ústav pozemních komunikací Veveří 331/95, 602 00 Brno T: +420 737 103 345 E: marsmely@email.cz IČO: 00216305 DIČ: CZ00216305		
NÁZEV STAVBY:		
III/4184 Telnice ulice Palackého		
MĚŘÍTKO:	--	KRAJ:
DATUM:	ZÁŘÍ 2025	OKRES:
VYPRACOVAL:	Ing. Marek Hladný	MÍSTO STAVBY:
VED. PROJEKTANT:	Ing. Martin Smělý	KAT. ÚZEMÍ:
STUPEŇ:	DUSP	Č. KAT. ÚZEMÍ:
NÁZEV VÝKRESU:		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		
KÓD	ČÍSLO VÝKRESU	PARÉ
D.5.2	01	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

pro stavební objekt

SO 502 PŘELOŽKA STL PLYNOVODU

Dokumentace pro vydání společného povolení stavby (**DUSP**)

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU
2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI
4. STATICKÉ OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ
5. VÝPOČTY
6. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY
7. BUDOUCÍ VYUŽITÍ

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby **III/4184 Telnice ulice Palackého**

Název objektu: **SO 502 Přeložka STL plynovodu**

Katastrální území: Telnice u Brna (765767), okres Brno-venkov
parc. č. 48/7, 111/3, 172/1

Kraj: Jihomoravský

Stavebník: **Obec Telnice.**
Růžová 243, 664 59 Telnice
IČO: 00282677
DIČ: CZ00282677

Předmět dokumentace: Přeložka technické infrastruktury

Generální projektant: **Vysoké učení technické v Brně**
Fakulta stavební
Ústav pozemních komunikací
Veveří 331/95
602 00 Brno
IČO: 00216305
DIČ: CZ00216305

Hlavní inženýr projektu: **Ing. Martin Smělý**
autorizovaný inženýr pro dopravní stavby (číslo ČKAIT: 1004435)
email: marsmely@email.cz
tel./mob.: 541 147 342/737 103 345

Projektant objektu: **emh system project, s.r.o.**
Vinařská 240/38, Pisárky, 603 00 Brno
IČO: 26932067
DIČ: CZ26932067
tel./e-mail: 606 854 968 / projekce@emhsystem.cz

Zodpovědný projektant: **Ing. Marek Hladný**
autorizovaný inženýr pro technol. zařízení staveb (číslo ČKAIT: 1003735)

Vlastník objektu: GasNet, s.r.o., Klíšská 940/96, Klíše, 400 01 Ústí nad Labem

Správce objektu: GasNet Služby, s.r.o., Plynárenská 499/1, Zábrdovice, 602 00 Brno

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Zdůvodnění navrženého řešení

Stávající STL plynovod ocelový DN 50 je veden v souběhu se silnicí III/4184 (ul. Palackého v Telnicích). Z důvodu rekonstrukce silnice III. třídy vč. úpravy zpevněných ploch, navržení nových parkovacích stání, zálivu autobusové zastávky a navrženého nového vedení dešťové kanalizace a přeložky sdělovacích kabelů CETIN je vyvolána přeložka části stávajícího STL plynovodu v úseku km: 0,075 – 0,096. Přeložka plynovodu je navržena z důvodu provedení kolmého křížení s komunikací a současně pro zajištění dostatečného krytí a odstupových vzdáleností při souběhu a křížení s ostatními sítěmi technického vybavení dle ČSN 73 6005.

2.2. Technický popis

Trasa přeložky plynovodu je navržena od místa napojení na stávající STL plynovod DN50 v chodníku na jižní straně ul. Palackého na parc. č. 172/1 pomocí zemní přechodky PE/OCEL dn63/DN50. Odtud pokračuje STL plynovod PE100RC dn63 v délce 7,0 m, lomí se vlevo v úhlu 12° a dále pokračuje křížením účelové komunikace s uložením do chráničky PE dn110 v délce 8,2 m, kde cca 1,0 m za ukončením chráničky dojde k větvení pomocí T kusu dn63/63 a dále plynovod pokračuje k napojení na stávající STL plynovod DN50 před vstupem do PRZ na jižní straně ul. Palackého pomocí zemní přechodky PE/OCEL dn63/DN50. Z T-kusu bude vyvedena větev plynovodu STL PE dn63, která kříží silnici III/4184 (ul. Palackého) s uložením do chráničky PE dn110 v délce 12,3 m, kde cca 2,2 m za ukončením chráničky se lomí vlevo v úhlu 90° napojuje se na stávající STL plynovod DN50 na severní straně ul. Palackého pomocí zemní přechodky PE/OCEL dn63/DN50.

Přeložka plynovodu bude provedena z plastového potrubí PE100RC dn63x5,8 SDR 11 dle ČSN EN 1555 1-5. Potrubí bude spojováno sváry na tupo nebo elektrotvarovkami z PE100 SDR11.

Chránička bude provedena z plastového potrubí HDPE dn110x4,2 SDR26.

Propoje na stávající potrubí se budou provádět mimo období topné sezóny technologií bez přerušení dodávky plynu. Náhradní zásobování bude řešeno by-passem dn63, který propojí jižní a severní část ul. Palackého. Na trase přeložky je jedna přípojka pro č.p. 402 (MŠ), která bude přepojena během propojovacích prací. Doba odstávky nepřekročí 1 pracovní směnu. Dále je na trase přeložky napojeno regulační zařízení PRZ na jižní straně ul. Palackého. Toto bude možné během propojovacích prací odstavit z provozu, neboť výstupní NTL plynovod je zokruhován s jinou PRZ na severní straně ul. Palackého před č.p. 7.

Uzavření STL potrubí DN50 v místech napojení bude provedeno vsazením těsnícího kolíku bez úniku plynu – trnováním DN 50 přes hrdlo s použitím komorového zařízení.

Rušená zemní část STL plynovodu DN50 v délce 33,4 m bude odpojena a odplyněna. O likvidaci plynovodu musí být zpracován likvidační protokol a provedeny příslušné opravy v provozní a statistické dokumentaci provozovatele.

Rozsah objektu: nový plynovod STL PE dn63 – 34,8 m
 nová chránička PE dn110 – 8,2 + 12,3 = 20,5 m
 rušený plynovod STL DN50 – 33,4 m

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Dokumentace objektu je zpracována na základě předchozí dokumentace a podkladů:

- [1] Projektová dokumentace DUR + DSP „III/40184 Telnice ulice Palackého“ (Ing. Martin Smělý – VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací, březen 2022)
- [2] Geodetické zaměření stávajícího stavu (ZK-BRNO)
- [3] Zjištění a ověření stávajících inženýrských sítí (Ing. Martin Smělý – VUT v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací, březen 2022)

Ostatní podklady

- ČSN EN 12007/1-5 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
- ČSN EN 12327 Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu
- GRID_TX_S04_01_09 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí

4. STATICKÉ OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Všechny prvky (trubky, tvarovky) pro výstavbu plynovodu z PE se používají přednostně v normalizovaném provedení a odsouhlasené provozovatelem v souladu s TPG 702 01.

V toto případě se jedná o trubky a kompletační prvky z lineárního polyetylenu PE100RC o rozměru dn 63x5,8. Jedná se o materiál s min. požadovanou pevností (MRS) 10,0 MPa těžké řady SDR 11.

Použité materiály, výrobky a technologie musí splňovat požadavky bezpečnosti a spolehlivosti. Za prokázání těchto požadavků se považuje např. posouzení shody a vydání prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Dále mohou být vyžadována opatření k ochraně potrubí před poškozením třetí stranou, jak je uvedeno v kapitole 6.4. tj. použitím chrániček (příp. ochranných trubek) v případě úseků plynovodu procházejících místy, v nichž mohou být vystaveny působení nadměrného vnějšího namáhání – při křížení spodem pod pozemními komunikacemi, vodními toky, ochrannými hrázemi apod.

Dimenze projektovaného potrubí přeložky nebyly ověřovány, na základě požadavku provozovatele byly zachovány dimenze dle stávajícího – překládaného potrubí plynovodu.

5. VÝPOČTY

5.1. Kontrolní výpočet max. provozního přetlaku (MOP_{max})

Kontrolní výpočet pro PE100 SDR 11 dle TPG 702 01.

Podmínka: $MOP_{max} > MOP_{prov}$

Materiál:

a) PE 100 dn 63x5,8; SDR 11; MRS 10,0 MPa

Zadání: C = 2,5	- koeficient bezpečnosti dle TPG 702 01 čl. 4.2.7
MRS = 10,0	- nejmenší požadovaná pevnost (MPa)
SDR = 11	- standardní rozměrový poměr d_n / e_n
$d_n = 63$	- jmenovitý vnější průměr potrubí (mm)
$e_n = 5,8$	- jmenovitá tloušťka stěny potrubí (mm)
$MOP_{prov} = 0,40$	- maximální provozní přetlak dle TPG 702 01 (MPa)

Výpočet: $MOP_{max} = (2 \times MRS) / (C \times (d_n / e_n) - 1) = 0,81 \text{ MPa} > 0,40 \text{ MPa}$ **Vyhovuje**

6. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

6.1. Příprava pro výstavbu

Před zahájením zemních prací musí být provedeno vytyčení všech podzemních vedení v prostoru stavby za přítomnosti dodavatele zemních prací. V případě, že nebude možné některé sítě vytyčit, budou provedeny kopané sondy. V rámci stavby bude provedena příprava území – odstranění dřevin, dopravního značení, městského mobiliáře apod. Výkopová rýha bude šířky 0,8 m, hloubky 1,1-1,5 m dle druhu povrchu tak, aby krytí plynovodu bylo min 0,8 m v ostatních plochách a 1,0 m v komunikaci dle ČSN 73 6005.

Stavba plynovodu musí být zahájena a provedena v souladu s interními předpisy provozovatele. Všechny etapy provádění stavby, zejména podsyp, spouštění a zához plynovodu, tlaková zkouška a zkouška funkčnosti signalizačního vodiče, čištění a vysoušení, bude probíhat za přítomnosti odpovědných pracovníků provozovatele – GasNet Služby, s.r.o.

6.2. Zemní práce

Zemní práce na této stavbě budou provedeny v souladu s NV č. 591/2006 Sb., ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610 a v souladu s ČSN 73 6005.

Pro práce budou využívány mobilní energetické zdroje vzhledem k umístění trasy a tím i napojení na okolní energetickou síť.

Mimo ověření a vytyčení všech inženýrských sítí v místě stavby je nutné též předem dohodnout se správcí nadzemních elektrických zařízení způsob práce výkopových a montážních mechanismů v ochranných pásmech jejich zařízení.

PE potrubí bude podsypáno a obsypáno těžkým pískem nebo jiným vhodným jemnozrnným materiálem o velikosti zrn nejvýše 16 mm. 30-40 cm nad plynovodním potrubím bude uložena výstražná fólie – sítěný pás žluté barvy dle ČSN 73 6006. Fólie musí přesahovat potrubí nejméně 5 cm na každou stranu dle TPG 702 01.

Zbytek rýh a šachet do úrovně pláně upravovaných povrchů bude ve volném terénu zasypan výkopovým materiálem, pod komunikacemi vhodnou zhutnitelnou zeminou nebo štěrkodrtí, hutněnou po vrstvách 20-30 cm na 95 % PS (I_D 0,8), v aktivní zóně na 100 % PS (I_D 0,9). Veškeré rýhy a šachty hlubší než 1,3 m budou po dobu výstavby zapaženy pažením příložným. Přebytečná zemina bude odvezena na zhotovitelem určenou skládku dle podmínek výběrového řízení stavby. Určení lokalit pro ukládání materiálů z výkopu není součástí projektové dokumentace tohoto SO.

Po ukončení stavebně montážních prací budou veškeré povrchy upraveny.

Při stavebně montážních pracích bude připravena čerpadlová soustava pro případ zatopení výkopu vodou. Vyčerpaná voda bude odvedena do odvodňovacích příkopů. Tato voda nesmí obsahovat znečišťující látky jako oleje, naftu apod.

6.3. Montážní práce

Projektovaná přeložka STL plynovodu bude provedena z plastových trub PE100RC o dimenzi dn63x5,8 SDR 11, ochranné trubky z HDPE dn110x4,2 SDR 26.

Svařování plynovodu z PE bude prováděno dle Technických pravidel G 921 01 a dle podmínek výrobce. Montáž plynového zařízení z PE bude prováděna dle ČSN EN 12 007-1,2,3,4,5, ČSN 73 6005, Technických pravidel G 702 01 a souvisejících norem a pravidel, platných v době realizace projektu.

Na projektovaném plynovodu budou provedeny tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 12 327. Tlakování bude provedeno přes navařenou hrdlovou objímku. Po úspěšném provedení tlakových zkoušek bude provedeno propojení na stávající plynovod.

Propojovací práce se budou provádět na nezokruhované větvi STL plynovodu v období mimo topné sezóny dle technologického postupu zpracovaného zhotovitelem a odsouhlaseného provozovatelem plynovodu v souladu s TPG 905 01 část II. bez přerušení dodávky plynu. Náhradní zásobování bude řešeno by-passem dn63 délky cca 30 m, který propojí jižní a severní část ul. Palackého. Na trase přeložky je jedna přípojka pro č.p. 402 (MŠ), která bude přepojena během propojovacích prací. Doba odstávky nepřekročí 1 pracovní směnu. Dále je na trase přeložky napojeno regulační zařízení PRZ na jižní straně ul. Palackého. Toto bude možné během propojovacích prací odstavit z provozu, neboť výstupní NTL plynovod je zokruhován s jinou PRZ na severní straně ul. Palackého před č.p. 7.

Uzavření STL potrubí DN50 v místech napojení bude provedeno vsazením těsnícího kolíku bez úniku plynu – trnováním DN 50 přes hrdlo s použitím komorového zařízení.

Napojení PE potrubí na ocelové potrubí bude provedeno zemními přechodkami PE/ocel příslušných dimenzí s bezpečnostní přesuvnou objímkou s těsnícími O-kroužky SCHUCK SMU-S.

Rušená zemní část STL plynovodu DN50 v délce 33,4 m bude odpojena a odplyněna. O likvidaci plynovodu musí být zpracován likvidační protokol a provedeny příslušné opravy v provozní a statistické dokumentaci provozovatele. Projekt nepředpokládá využití stávajících ocelových úseků potrubí vyjmutých z výkopu nebo demontovaných.

6.4. Ochrana a značení plynovodu

Potrubí bude mechanicky chráněno před poškozením podsypem tl. 10 cm a obsypem pískem do výšky 20 cm nad vrch potrubí. Na potrubí bude připevněn signalizační vodič CYY 2,5 mm² v pozici dle vzorového řezu uložení potrubí, mimo svislou osu potrubí.

V místech propojů P1 a P2 bude vývod signalizačního vodiče proveden do litinového poklopu takto: 1x vodič z potrubí PE a 1x vodič napojený na ocelový plynovod aluminotermickým navařením (konec signalizačního vodiče se zaizoluje, ovine se 5 x kolem ocelového plynovodu a mechanicky zajistí proti oddělení od ocelového plynovodu). Tyto vodiče v poklopu nepropojovat. Délka vodiče pro vytažení nad terén min 1 m.

V místě propoje P3 bude signalizační vodič z potrubí PE napojený aluminotermickým navařením na stávající ocelový plynovod.

Ve výšce 30-40 cm nad potrubím bude uložen sítěný pás žluté barvy, o šířce s přesahem potrubí nejméně 5 cm na každou stranu dle TPG 702 01. Min. šířka fólie je 22 cm.

Použití chrániček a ochranných trubek řeší NV č.101/2005 Sb., TPG 702 01, TPG 700 21 a TPG 702 04. Potrubí v chráničkách bude vystředěno kluznými objímkami. Čela chráničky budou utěsněna plynotěsnými manžetami a na vyšším konci chráničky bude osazena číchačka vyvedená do litinového poklopu na terén.

Stavba bude provedena převážně z plastových PE trubek a tvarovek, proto není zapotřebí protikorozi ochrany.

Kovové části na PE plynovodu (přechodky, přesuvky) jakož i ocelová dýnka a jejich izolace budou natřeny ochrannými nátěry (Protegol), v případě uložení v zemi doizolovány ručně dvou-vrstvými izolačními PE páskami aplikovanými za studena (Serviwrap) v souladu s technickým požadavkem provozovatele *GRID_TX_G08_05_04 Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy zařízení aktivní a řešení pasivní protikorozi ochrany*. Napojení na tovární plastovou izolaci bude provedeno smršťovací manžetou (např. Covalence).

Orientační sloupky a tabulky v intravilánu jsou navrhovány pouze v odůvodněných případech dle TPG 700 24. Na této stavbě nejsou uvažovány.

6.5. Zkoušky a čištění, předání do provozu

Na zhotoveném potrubí plynovodu bude provedena hlavní tlaková zkouška vzduchem nebo inertním plynem dle ČSN EN 12 007-1,2,3,4,5 a ČSN EN 12 327. Čištění plynovodu bude provedeno před hlavní tlakovou zkouškou proplachováním vzduchem nebo inertním plynem. O kontrole funkčnosti signálního vodiče na plynovodu bude vystaven protokol.

Montážní práce na plynovodu může provádět pouze organizace, která má příslušné oprávnění TIČR.

Minimálně 5 dnů před přejímacím řízením bude předáno pracovníkům provozovatele geodetické zaměření stavby ke kontrole. Geodetické zaměření (u plynovodu před záhozem rýhy) bude provedeno dle směrnice *GRID_MP_G11_12_03 Dokumentace DS – Zaměření plynárenských zařízení a vyhotovení digitální technické mapy v jeho okolí*. Technické provedení zaměření bude dle požadavků provozovatele.

Kompletní zařízení bude předáno do provozu po splnění podmínek povolení stavby, souvisejících předpisů a požadavků provozovatele stavby.

Stanovení nových ochranných pásem

Pro tuto stavbu nebudou určována. Platí dosavadní ochranná a bezpečnostní pásma plynových zařízení dle zákona č. 458/2000 Sb., v platném znění. U NTL a STL plynovodu a přípojek (do 4 bar) v zastavěném území obce činí ochranné pásmo 1 m na obě strany od půdorysu. Bezpečnostní pásmo není stanoveno.

Při výstavbě bude nutné provádět koordinaci současně prováděných zemních prací na souvisejících stavebních objektech:

SO 101 Oprava silnice III/4184
SO 102 Chodník a stání levá strana
SO 103 Chodník a stání pravá strana
SO 301 Dešťová kanalizace pod III/4184
SO 302 Dešťová kanalizace pod MK
SO 303 Dešťové kanalizace přípojky
SO 401 Přeložka cetin pod stáními
SO 402 Přeložka cetin pod zálivem
SO 501 Přeložka NTL plynovodu
SO 701 Zastávkový přístřešek

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců.

7. BUDOUCÍ VYUŽITÍ

Stavba přeložky stávajícího plynovodu, který je součástí distribuční sítě plynárenské soustavy v provozování GasNet Služby, s.r.o., bude po realizaci stavby dále sloužit dle původního účelu pro zásobování zemním plynem v souladu s Řádem provozovatele distribuční soustavy dle vyhl. č. 401/2010 Sb.

Brno, září 2025

Ing. Marek Hladný