

Akce : **Hranice – revitalizace nábřeží v Kropáčově ulici**

Investor : Město Hranice

Pernštějské nám.1,753 01 Hranice

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

SO 06 – OBJEKT KAVÁRNY –

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA, PŘÍPOJKA SPL.KANALIZACE A STL.PŘÍPOJKA PLYNU

Obsah projektu :
Technická zpráva

Výkresová část

- D.2.1 -1 Situace
- D.2.1 -2 Spl.kanalizace – podélný profil
- D.2.1 -3 Spl.kanalizace – uložení potrubí, rev.šachta
- D.2.1 -4 Vod. přípojka – podélný profil
- D.2.1 -5 Vod. přípojka – kladečské schéma
- D.2.1 -6 Vod. přípojka – vodoměrná šachta
- D.2.1 -7 Vod. přípojka – uložení potrubí, výkop v místě napojení
- D.2.1 -8 Plynová zařízení – podélný profil
- D.2.1 -9 Plynová zařízení – detail odv. skříně
- D.2.1 -10 Plynová zařízení – ukončení ntl.přípojky plynu v nadz.skříni
- D.2.1 -11 Plynová zařízení – uložení potrubí, výkop v místě napojení
- D.2.1 -12 Plynová zařízení – příklady základů pod odv.skříň

1. ÚVOD

Projekt stavby „Revitalizace nábřeží v Kropáčově ulici, k. ú. Hranice řeší přípojku vody, splaškové kanalizace a stl. přípojku plynu pro objekt kavárny.

Projekt přípojek byl vypracován na základě předložených stavebních výkresů a informací o stávajících podzemních vedeních.

Seznam dotčených parcel 2445/1, 100.

2. INŽENÝRSKÉ SÍŤE

Vodovod, spl. kanalizace a STL plynovod jsou vedeny v ulici Kropáčova.

2. 2 Vodovodní přípojka

Na vodovod TLT DN100 je pomocí navrtávacího pásu HAWLE č.5210, systém bajonetových spojů“ZAK“, šoupátka č.2810 se zákopovou soupravou č.9500 a spojky ISO napojena vodovodní přípojka potrubím PE 100 RC D40 v délce 21m bude ukončena plastovou vodoměrnou šachtou 490x610. Za vodoměrnou šachtou je vedeno potrubí vnitřního vodovodu D40 v délce 4,2m , který v objektu ukončen kulovým uzávěrem s vypouštěním DN32.

Prostup přípojky zdívkou bude řešen chráničkou z plastových trub DN100.

Potrubí bude opatřeno vytyčovací integrovaným vodičem a výstražnou folií bílé barvy, která bude uložena na obsyp potrubí.

Vytyčovací vodič bude u navrtávacího pásu propojen pomocí lisovací spojky PL6 (žlutá) s izolovaným vodičem CY 1,5mm² a bude volně vyveden pod poklop zemní soupravy.

Krytí vodovodní přípojky bude 1,2m.Celková hloubka pro výkop je 1,2+0,032+0,1=1,33m.

Sklon vodovodní přípojky je min.0,3%.

Obsyp vodovodní přípojky bude proveden štěrkovým zhutněným zásypem frakce 0 – 8 mm, bez ostrohranných částic do výšky 300 mm na potrubí. Dále bude proveden zásyp zhutnitelným materiálem štěrkodrtí frakce 0-32 mm. Hutnění po vrstvách 20 cm.

Vnitřní rozvody vody napojené na novou vodovodní přípojku zřízenou z veřejného vodovodu nesmí být propojeny s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím z jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému

Objekt je jednopodlažní a je na kótě cca 245,50 m.n.m.

2. 3 Splašková kanalizace -přípojka

Navržená domovní část kanalizační přípojky je v délce 9,5m z materiálu PP UR2 DN150 a od revizní šachty je vedená veřejná část v délce 2,5m z materiálu PP UR2 DN150 a na kanalizaci bude napojena jádrovým vrtáním v horní polovině profilu stoky odbočkou se zatěsněním bez přesahu do profilu stoky.

Kanalizační šachta je navržena v plastovém provedení DN425 – 1ks.

Minimální spád kanalizační přípojky je 2%.

Dno provedeného výkopu bude vysypáno vrstvou písku tl. 100 mm, na který bude uloženo potrubí a kanalizační šachty.

Obsypy a zásypy potrubí včetně zhutnění a použití materiálů je nutné provádět dle technologického předpisu dopravních staveb s označením TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK a norem ČSN 756101 a ČSN 756909 a souvisejících předpisů.

Obsyp potrubí bude proveden šterkovým zhutněným zásypem frakce 0 – 32 mm, bez ostrohranných částic do výšky 300 mm na potrubím. Dále bude proveden zásyp zhutnitelným materiálem šterkodrtí frakce 0-8 mm. Hutnění po vrstvách 20 cm.

Po provedení montáže potrubí a revizních šachet se provede zkouška těsnosti potrubí a propláchnutí potrubí.

Nakonec bude proveden obsyp šterkopískem v tl.cca300mm nad vrcholem potrubí, zbytek výkopu bude zasypán zeminou.

Stejným způsobem budou osazeny kanalizační šachta, osadí se do pískového lože, napojí se na ni PP UR2 potrubí, které bude obsypáno.

Výkopové práce budou prováděny strojně popř. ručně.

2.4. Plynová zařízení

Projekt řeší stl.přípojku plynu k plánovanému objektu kavárny v k. ú. Hranice
Seznam dotčených parcel č. 2445/1, 100 k.ú.Hranice.

Na stl.plynovod ocel DN300 bude napojena stl.přípojka plynu PE100RC d_n32 v celkové délce cca 10,9m a na plynovod napojena přivařovacím navrtávacím T-kuse s integrovanou přechodkou ocel/PE. Vyvedena a ukončena HUPEM v odvětrané skříni u obvodové zdi kavárny. Za HUPEM je vedeno potrubí OPZ do objektu. Provozovatel plynovodu je Gas Net,s.r.o.

Jelikož je pravděpodobné křížení či souběh jednotlivých vedení, musí se dodržet mimo jiné i ČSN 73 6005.

Stl.přípojka plynu kříží dešťovou kanalizace, která je vedena nad touto stl. přípojkou plynu ve vzdálenosti cca 200mm. Stl. přípojka plynu bude opatřena plynotěsnou chráničkou PE D63 v délce 2,3m s číchačkou, která bude vyvedena pod terén.

Používají se číchačky podle TPG 700 21. Číchačka bude ukončená pod zemí a bude v teleskopickém provedení. Bude chráněna poklopem usazeným na podkladní desce.

Číchačky se osadí na chráničku ve vzdálenosti minimálně 0,4 m od jejího čela.

Minimální průměr otvoru v chráničce pro osazení číchačky je 12 mm.

Číchačka musí být k chráničce připojena pevně a těsně a musí být trvale průchozí.

Plynové spotřebiče s nuceným odtahem spalin:

Technická místnost – plynový kotel - 20kW –2,4m³/h- KK-20, odkouření koaxiální potrubí 100/60

Kotel nasává vzduch pro spalování z venkovního prostoru

Po provedené montáži bude instalace podrobená zkoušce těsnosti.

Výpočet spotřeby plynu

Roční spotřeba plynu 2500 m³ = 26250kWh

Všechny spotřebiče budou opatřeny uzavíracími kohouty.
Po provedené montáži bude instalace podrobená zkoušce těsnosti.

Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stl přípojka plynu

Plynovod:	STL ocel DN300, prov.tlak 300kPa
Přípojka :	PE-100 RC d _n 32 s ochranným pláštěm
Napojení na plynovod :	přivařovací navrt.přípojkový T-kusem DN300/ d _n 32
Materiál, délka:	PE 100 RC d _n 32, 10,9m (vodor.a svislá část)
Odvodnění :	do STL plynovodu

Přípojka bude na plynovod přivařovacím navrtávacím přípojkovým T-kusem s integrovanou přechodkou DN 300 / d_n32.

Středotlaká přípojka plynu je navržena z potrubí PE-100 RC v dimenzi d_n 32x2,9 v délce 10,9m – vodorovná část v délce 9,2m a svislá část 1,7m.

Přechod z vodorovné části přípojky do svislé bude řešen elektrotvarovkou – kolenem 90°.

Svislá část osadit ochrannou trubkou z materiálu PE d_n 63. Konce budou zapěněny.

Veškeré spoje potrubí a tvarovek budou provedeny elektrotvarovkami. Za napojovací tvarovkou začíná vodorovná část přípojky. Tato část přípojky je kladena vždy ve sklonu do potrubí plynovodu.

Trubky a tvarovky musí být vyrobeny v souladu s ČSN EN 1555-1,2,3 a jejich barevné značení musí odpovídat TPG 702 01.

Na potrubí bude umístěn signalizační vodič CYY (plný měděný vodič+pracovní+vnější izolace) o průřezu 2,5 mm². Signalizační vodič je uložen souběžně na PE potrubí - přípojce dle TPG 70201.

Barva signalizačního vodiče nesmí být zaměnitelná s uzemňovacím vodičem (zeleno-žlutá).

Konec signalizačního vodiče se aluminotermicky navaří na ocelový plynovod.

Spoje musí být proti korozi chráněny izolací, která bude adekvátní předpokládané životnosti potrubí. Aplikace izolace nesmí tepelně ohrozit PE potrubí.

Konce signalizačních vodičů u plynovodních přípojek z PE budou uchyceny v objektu HUP bez zásuvky tak, aby nemohlo dojít k vodivému propojení s OPZ. Současně musí být ponechány jejich dostatečně dlouhé konce (min. 30 cm) pro možnost napojení vodiče na detekční zařízení.

Uložení potrubí v rýze – šířky výkopu 0,8m, podsyp pískem 0,1m, obsyp pískem min. 0,2m (frakce max.16mm), min. 0,3-0,4m nad potrubím uložena výstražná fólie.

Uložení potrubí bude označeno výstražnou folií umístěnou 30 cm nad potrubím.

Výstražná folie se ukládá v souladu s TPG 702 01 a musí být v souladu s ČSN EN 12

613. Sloučení funkce signalizačního vodiče a výstražné fólie je zakázáno.
Sklon potrubí v celé trase je min. 0,2 %.

Potrubí přípojky bude ukončené v odvětrané skříni o rozměrech 700x350x1200 v pilíři u obvodové zdi objektu HUPem KK –25,dále bude ve skříni umístěn regulátor tlaku STL-NTL.

STL domovní regulátor tlaku plynu bude dvoustupňový, vybavený bezpečnostním rychlouzávěrem (na zvýšení i pokles vstupního tlaku plynu). Vstupní tlak 5 bar, uzavírací tlak 0,05 bar, se spolehlivou funkcí v tomto intervalu tlaků. Regulátor bude vybaven filtrem pro filtraci případných mechanických nečistot a zařízením pro uvedení do provozu po výpadku (páčka k nahození regulátoru).

Čištění potrubí

Přípojka musí být předána k provozování s čistým a suchým vnitřním povrchem. Čištění musí poskytovatel PRS vyžadovat pokaždé, vznikne-li důvodné podezření ze zaplavení potrubí vodou, znečištění při montáži, skladování nebo v průběhu tlakové zkoušky provedené kompresorem bez odlučovače vlhkosti. Čištění plynovodu se provádí postupy uvedenými v TPG 702 11, určenými pro příslušný materiál plynovodu. Při čištění musí být přítomen poskytovatel PRS. O vyčištění potrubí provede dodavatelská firma zápis do stavebního deníku.

Tlakové zkoušky

Tlakové zkoušky se provádí v souladu s:

TPG 702 04, a ČSN EN 12327 – ocelové MS;

TPG 702 01, a ČSN EN 12327 – MS z PE.

a to vzduchem nebo inertním plynem. Tlaková zkouška inertním plynem nebo vzduchem je stanovena dle ČSN 12007-2 při tlaku zkušebního média rovného nejméně 1,5 násobku MOP. K měření tlaku musí být použity tlakoměry s třídou přesnosti alespoň 0,6 a měřícím rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkušební tlaku. Montážní organizace vypracuje podrobný technologický postup zkoušky, který bude před zahájením jeho provedením odsouhlasen s příslušným pracovníkem. Po úspěšné tlakové zkoušce musí pověřená osoba odpovědná za její provedení vystavit protokol o zkoušce dle náležitostí uvedených v ČSN EN 123 27 čl. 4.6. Tlakové zkoušky provádí dodavatel stl. přípojky za účasti investora a provozovatele. Nutná je přítomnost všech tří účastníků.

Zemní práce, podsyp a obsyp potrubí

Před zahájením zemních prací budou vytýčená veškerá podzemní vedení, které se v trase nacházejí. Při souběhu a křížení bude nutné dodržet ochranné pásmo od ostatních podzemních vedení dle ČSN 73 6005. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 3050. Výkop bude prováděn ručně. Šířka výkopu je min. 0,3 m. min. spád je 0,2 % k odvodnění.

Montážní práce

Montáž musí být prováděna v souladu s požadavky TPG 702 01. Dodavatel stavby

musí zamezit po dobu stavby vniknutí vody a nečistot do potrubí. Při ukončení nebo při přerušení montážních prací na stavbě, kdy není potrubí pod přímým dozorem zhotovitele (montážní organizace) je vyžadováno těsné zaslepení konců trubek mechanickou zaslepovací zátkou nebo navařovací záslepkou.

Uvedení stl přípojky do provozu

Po ukončené tlakové zkoušky bude provedena revize plynového potrubí .
K převzetí stavby budou předloženy všechny požadované doklady a atesty materiálů vč. geodet. zaměření trasy. Po převzetí a kolaudaci bude provedeno odvzdušnění, nutno respektovat ČSN EN 12327

OPZ

Potrubí přípojky bude ukončené v odvětrané skříni o rozměrech 700x350x1200 u obvodové zdi objektu HUPem KK –25, dále bude ve skříni umístěn plynoměr G4. Odtud je vedeno potrubí do technické místnosti. Vnitřní rozvod je z měděného potrubí. Prostupy zdívem budou opatřeny chráničkou ze stejného materiálu jako je rozvod. U každého plynového spotřebiče bude osazen uzavírací kohout. Potrubí kotvit dle požadavku výrobce.

Před vpuštěním plynu zkontroluje pracovník dodavatele plynu, zda připojované OPZ odpovídá svým rozsahem a provedením projednané technické dokumentaci a obchodně technickým podmínkám dodavatele plynu.

Při vpuštění zemního plynu do OPZ pracovník dodavatele plynu

- instaluje plynoměr dle TPG 934 01
- učiní opatření, aby při odvzdušnění plynu do OPZ nedošlo k úniku plynu
- zajistí odvzdušnění OPZ
- zkontroluje těsnost připojovacích spojů plynoměru
- zkontroluje a zapíše typ , výrobní číslo a stav počítadla plynoměru a nechá potvrdit odběratelem protokol o montáži plynoměru.
- zaplombuje připojovací spoj plynoměru
- pořídí zápis o vpuštění plynu do OPZ

OPZ a spotřebiče na plynná paliva v budovách musí respektovat TPG 704 01

Připojování OPZ a jejich uvádění do provozu dle TPG 80003

3. OSTATNÍ PODMÍNKY

Bezpečnostní předpisy :

Plynovod smí provádět pouze odborná organizace s oprávněním. Při provádění prací je nutné dodržet bezpečnostní a protipožární předpisy.

Použité ČSN

TPG 702 01
TPG 700 24

Plynovody a přípojky z IPE
Označování plynovodů a přípojek

ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí
ČSN EN 1775	Odběrní plynová zařízení v budovách
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

4. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Na stavbě budou použity běžné technologie, které neohrožují životní prostředí.

Případné vzrostlé stromy a keře nebudou káceny.

V rámci stavebních prací bude kladen důraz na předcházení vzniku odpadů a zajištění přednostního využití odpadů. S odpady bude nakládáno v souladu s hierarchií odpadového hospodářství tj. v souladu s ust. § 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále jen „zákon o odpadech“) ve znění pozdějších předpisů. Odpady budou zařazovány dle druhů a kategorií podle ust. § 6 zákona o odpadech.

Stavební odpady budou soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v odpovídajících prostředcích v místě vzniku, budou zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem a předány pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle § 16 odst. 3 zákona o odpadech do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení.

Původce odpadů je povinen dodržovat, mimo jiných povinností daných zákonem o odpadech, povinnosti uvedené v § 15 zákona o odpadech.

S veškerými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a v souladu s prováděcími právními předpisy. Vytríděný stavební odpad je nutno likvidovat povoleným způsobem, například recyklací nebo uložením na povolenou skládku, popřípadě předat odborné firmě k likvidaci.

Dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů, dojde při stavební činnosti ke vzniku následujících odpadů.

Zásady pro nakládání s odpady

Při provozu je nutné:

- minimalizovat vznikání odpadů
- separovat jednotlivé druhy odpadů
- uplatňovat zásady maximální recyklace
- minimalizovat odpady k přímému skládkování.

5.ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ

Bude dodržována vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích vč. změn a dodatků, zákon č. 309/2006 Sb., NV č. 378/2001 Sb. stanovící bližší požadavky na bezpečný provoz a používání technických zařízení, přístrojů a náradí, NV č. 362/2005 Sb. stanovící požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, NV č. 21/2003 Sb. stanovící technické požadavky na osobní ochranné prostředky, NV č. 178/2001 Sb. stanovící podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, NV č.

11/2002 Sb. stanovící vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů atd.

6. OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při výstavbě se doporučuje užívat v největší možné míře ekologické a hygienicky nezávadné stavební materiály např. s ISO 14001. Je nutné dbát na správné nakládání s odpady. Při výstavbě bude dodržován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (vč. Zákona č. 460/2004 Sb., Zákon č. 218/2004 Sb. A Zákona č. 168/2004 Sb.), Zákon č.76/2002 Sb. a 86/2002 Sb. resp. č. 521/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění a Vyhl. č. 395/1992 Sb. o ochraně přírody.

Výpočet potřeby vody dle příl.č.12 vyhlášky č.120/2011 Sb. a množství odpadních vod

Výpočet potřeby vody dle příl.č.12 vyhlášky č.120/2011 Sb.

Spotřeba vody	
6os. x 50 l/den (2 směny x 3 zam.)	109,5m ³ /rok
Qp celkem	109,5 m ³ /rok=300l/den=12,5 l/hod =0,0034l/s
Nerovnoměrnost potřeby vody	
Max.denní potřeba – Qm = Qp x kd	0,0051l/s
Max.hodin.potřeba – Qh = Qk x kh	0,0092 l/s

Návrh vodoměru:

Maximální průtok vodoměru byl stanoven dle ČSN 75 5455.

Výpočtový průtok $Q_D = 0,46 \text{ l/s} = 1,65 \text{ m}^3/\text{h}$

Navýšení o 15 % $Q_D = 1,65 \cdot 1,15 = 1,89 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Navrhují vodoměr o průtoku $2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ - DN 20.

Množství odpadních vod

Množství odpadních vod		
Spotřeba vody	m ³ /rok	109,5
Průtok Q24	L/s	0,0034
Počet EO		6
Denní znečištění BSK 6 x 60	G/den	360
Specifické znečištění	Mg/l	442
Denní znečištění NL – 6 x 55	G/den	330
Spec.znečištění NL	Mg/l	435

Vypouštění splaškových vod je v souladu s kanalizačním řádem města Nový Jičín