


DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM MAJETKEM FIRMY HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEJÍHO VĚDOMÍ

OZN.	ZMĚNA	DATUM	PROVEDL	KONTROLA
VYPRACOVAL	ING. MIROSLAV KÁLAL			 HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
PROJEKTANT	ING. MIROSLAV KÁLAL			
SCHVÁLIL	ING. PŘEMYSL ŠIMEK			
KONTROLOVAL	PAVEL DVOŘÁK			
INVESTOR	Obec Stonava	DATUM 03/2017		ÚČEL PROVÁDĚNÍ
MÍSTO STAVBY	STONAVA			STAVBY
STAVBA	VÝSTAVBA INŽ.SÍTÍ STONAVA - NOVÝ SVĚT - 1.ETAPA - AKTUALIZACE DPS DOKUMENTACE OBJEKTŮ SO 104 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		Č.ZAK. 10669-003-000	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO HP4-6-96362
		VYHOTOVENÍ		POČET A4 8
		POČET	ČÍSLO	POŘADOVÉ Č.
		6		01
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

OBSAH	STRANA
01 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
a POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
a.1 Předmět a rozsah dokumentace	3
a.2 Přehled výchozích podkladů.....	3
a.3 Trubní vedení	3
a.4 Trasy potrubí.....	4
b POŽADAVKY NA VYBAVENÍ.....	5
b.1 Kanalizační šachta.....	5
c NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	5
c.1 Popis stávajícího stavu	5
c.2 Demolice stávajících inženýrských sítí	5
c.3 Připojení na inženýrské sítě.....	5
d POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	5
d.1 Vytyčení objektu	5
d.2 Údaje o provedených průzkumech, zhodnocení staveniště.....	5
d.3 Souběhy a křížení s nadzemními a podzemními inženýrskými sítěmi	6
d.4 Zemní práce	6
d.5 Zvláštní požadavky na postup stavebních prací	7
d.6 Kvalita provedené práce	7
d.7 Přehled zákonů a norem v platném znění pro provádění prací	7
e POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.	8
f DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	8
f.1 Důsledky na životní prostředí.....	8
f.2 Bezpečnost práce	8
g ZÁVĚR	8

01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor: Obec Stonava
73534 Stonava
IČ 00297658

Projektant: HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
28. října 1495
738 04 Frýdek-Místek
IČ 45193584

Stavba: Výstavba inženýrských sítí Stonava-Nový Svět
SO 104 Splašková kanalizace

Místo stavby: Stonava-Nový Svět

Druh stavby: Novostavba

Účel stavby: Napojení na technickou infrastrukturu

a POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Navržené typy výrobků a zařízení jsou uváděny v dokumentaci jako příklad a mohou být nahrazeny jinými typy výrobků a zařízení obdobného standardu.

a.1 Předmět a rozsah dokumentace

Dokumentace pro provádění stavby řeší návrh splaškové kanalizace určené k odvádění běžných splaškových vod z území určeného k výstavbě rodinných domů v lokalitě Stonava-Nový Svět v k.ú. 755630 Stonava. Zaústění splaškové kanalizace bude do stávající čerpací stanice.

Součástí této PD jsou i kanalizační přípojky na hranicích pozemků k rodinným domům.

a.2 Přehled výchozích podkladů

- Podklady správců inženýrských sítí
- Digitální katastrální mapa
- Požadavky investora
- Požadavky budoucího provozovatele
- Zaměření na místě samém z 09-11/2010
- Geodetické zaměření - zaměření polohopisu a výškopisu, zpracoval Ing. Vratislav Štěpánek, náměstí Václava Vacka 6045/5, 708 00 Ostrava – Poruba, IČ: 11527293, 6.4.2011, č.obj. O/Js/056/2011
- Závěrečná zpráva Stonava-komunikace – GTP, G-Consult spol. s.r.o., červenec 2011, č.zak. 201 0076

a.3 Trubní vedení

Materiál potrubí

Stoky jsou navrženy z kanalizačního systému z polypropylenu PP s kruhovou tuhostí SN10 žebrovaného (např. Ultra-Rib2) rozměrová řada dle DIN 16961 („německá norma“).

Uložení potrubí

bude provedeno dle ČSN EN 1610, viz také výkres vzorového uložení.

Podkladní vrstva (podsyp) – upravená spodní vrstva lože min. tl. 0,10 m (pro normální podloží a zeminy) a horní vrstva lože pro potrubí z PP bude provedena ze štěrkopísku frakce max. 22 mm pro potrubí DN 150 mm a ze štěrkopísku frakce max. 40 mm pro potrubí DN 250 mm. Obsyp potrubí z PP bude proveden do výšky 0,30 m nad vrchol trouby ze stejného materiálu jako podsyp. Obsyp ve vyznačeném prostoru (výkresová příloha) nad vrcholem trouby nehtutnit. Rýha bude zasypána hutněným štěrkopískem frakce $\Phi 16-32$ mm (v komunikaci) nebo vykopanou zeminou (mimo komunikaci). Lože, obsyp i zásyp je nutno pečlivě hutnit (po vrstvách max. 20-30 cm). Při ukládání potrubí je nezbytné dodržet podnikové normy výrobce potrubí, aby byly splněny podmínky pro kvalitní uložení trub.

Ukládání potrubí pod ustálenou hladinou podzemní vody

V místech, kde se předpokládá ukládání potrubí pod ustálenou hladinou podzemní vody, bude výkop u stěny prohlouben a pod podkladní vrstvou bude položeno drenážní potrubí z flexibilního PVC DN100 obsypané štěrkopískem. Tloušťka lože a obsypu drenážního potrubí bude min. 50 mm. Po dobu výstavby úseku bude prováděno čerpání vody tak, aby se zamezilo tzv. vytlačení kanalizačního potrubí vzlakem podzemní vody. Po ukončení montážních prací bude drenážní potrubí zaslepeno.

Zkouška těsnosti

Na kanalizačním potrubí je nutno po uložení ještě před provedením obsypu provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku potrubí a to dle ČSN EN 1610, resp. ČSN 756909. O výsledku zkoušek vodotěsnosti se vyhotoví zkušební protokol.

Při provádění zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

a.4 Trasy potrubí

Nová splašková kanalizace DN250 (stoky SA a SB) bude odvádět splaškové odpadní vody do čerpací stanice splaškových vod, která je řešena v rámci stavby "Odkanalizování části obce Stonava-lokalita č.2".

Větev	Materiál	Potrubí (mm)	Délka (m)
Stoka SA	Ultra-Rib2 DIN 16961	DN/ID 250	152,31 m
Stoka SB	Ultra-Rib2 DIN 16961	DN/ID 250	37,86 m
Přípojky	Ultra-Rib2 DIN 16961	DN/ID 150	28,18 m
	Ultra-Rib2 DIN 16961	DN/ID 200	47,61 m

Přípojky jsou předmětem této PD. Předpokládá se, že domovní přípojky (11 ks) budou napojovány v místech vstupních šachet DN1000 nebo pomocí odboček UR2 250/150-45° s kolenem UR2 150-45°. Přípojky budou ukončeny plastovými šachtami D425 na soukromých pozemcích budoucích RD. Poklopy budou kruhové d 425, třídy zatížení B125.

Vstupní kanalizační šachty budou plastové DN 1000. Poklopy budou kruhové d 600 mm, třídy zatížení D400.

b **POŽADAVKY NA VYBAVENÍ****b.1** **Kanalizační šachta**

Vstupní kanalizační šachty na trasách stok budou plastové DN 1000. Poklopy budou kruhové d 600 mm, třídy zatížení D400. Dna plastových šachet DN 1000 budou uložena na podkladní betonové desce tl. 100mm z betonu C16/20.

Přípojky budou ukončeny plastovými šachtami D425 na soukromých pozemcích budoucích RD s poklopem B125.

c **NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU****c.1** **Popis stávajícího stavu**

V současnosti v dané lokalitě není splašková kanalizace.

c.2 **Demolice stávajících inženýrských sítí**

Nepředpokládá se demolice stávajících inženýrských sítí.

c.3 **Připojení na inženýrské sítě**

Navrhovaná trasa splaškové kanalizace bude odvádět splaškové odpadní vody do čerpací stanice splaškových vod, která je řešena v rámci stavby "Odkanalizování části obce Stonava-lokalita č.2".

d **POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ****d.1** **Vytyčení objektu**

Vytyčení stavby bude provedeno pomocí souřadnic státní sítě. Seznam souřadnic je součástí výkresové dokumentace.

d.2 **Údaje o provedených průzkumech, zhodnocení staveniště**

Předkládaná závěrečná zpráva G-Consult spol. s r.o. hodnotí výsledky jednoetapového geotechnického průzkumu komunikace ve Stonavě. V rámci geotechnického průzkumu bylo realizováno celkem 8 ks průzkumných sond do hloubky 3.0 - 7.0 m p.t.

Ve zprávě jsou popsány geologické, hydrogeologické, inženýrsko-geologické a další údaje charakterizující přírodní a geotechnické poměry v trase komunikace. Geologická stavba zájmového území trasy silnice dle provedeného geotechnického průzkumu je složitá, a to především v kvartérním horizontu. Kvartérní sedimenty tvoří eolické a glaciální uloženiny jílovité GT1, písčité GT2. Předkvartérní podloží v území stavby nebylo zastiženo. Podloží dle archivních materiálů je v zájmovém území tvořeno převážně jíly neogenními. Zeminy v trase komunikace jsou podrobně popsány a klasifikovány podle platných norem s důrazem na klasifikaci pro silniční účely. V podrobné části jsou popsány IG poměry v trase komunikace. Z hlediska geotechnických poměrů stavby zemního tělesa se jedná převážně o 2. až 3. geotechnickou kategorii.

Vodní prostředí je středně agresivní na železobetonové konstrukce dle ČSN EN 206-1 (stupeň XA2). Na ocelové konstrukce působí podzemní voda velmi vysokou agresivitou (dle ČSN 03 8375: agresivita prostředí IV. - velmi vysoká). Podzemní voda byla naražena v sondách J-03 (naražena 263.20 m.n.m, ustálená 264.40 m.n.m), J-04 (naražena 264.90 m.n.m, ustálená 265.50 m.n.m).

Všechny zastižené typy zemín na zájmové lokalitě jsou zaříděny do I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133, což znamená, že těžbu zemín je možné provádět běžnými výkopovými mechanismy.

Z realizovaného podrobného geotechnického průzkumu lze shrnout výsledky následovně:

U násypu v místech výskytu nevhodných jemnozrnných zemín GT1 v podloží je navrhováno:

- mechanické zlepšení zemin v podloží násypu - sanace jílovité podloží zahutněním vhodné sypaniny (hrubší materiál zrnitosti 0/300) v mocnosti cca 0.5 m, následovaný drenážní vrstvou (kvalitní vysoce propustný materiál - zrnitosti do 63 mm) na obou stranách geotextilie gramáže 300 gramů, na něj již těleso násypu,
 - účinnost sanace nutno verifikovat zatěžovacími zkouškami,
 - definitivní návrh technologických postupů úpravy a hutnění stabilizovaných zemin je nutno upřesnit dle výsledků velkoobjemových hutnicích pokusů před vlastním zahájením stavby a ve smyslu ČSN 72 1006,
 - zhotovitel stavby musí před zahájením prací doložit jakost materiálů a stavebních směsí, které hodlá na dané stavbě použít,
- z hlediska hodnot celkového sedání nejméně příznivé hodnoty zjištěny na výpočtovém řezu km 0.120, kde celkové sedání je v rozmezí 468 mm. Stabilitní výpočty s výslednými hodnotami max. sedání jsou uvedeny v příloze 1.5. Pro urychlení konsolidace, lze realizovat šterkové či pískové

piloty. V případě realizace doporučujeme geotechnický monitoring.

Navrhovaný rozsah geotechnického monitoringu:

- u výše jmenovaného násypu doporučujeme provést kontrolní stabilitní výpočet po definitivní volbě druhu úpravy podloží a geometrie svahů násypu,
 - sedání násypu a jeho podloží, jeho velikosti a časového průběhu během výstavby
- Z výsledků geotechnického průzkumu vyplývá, že základové poměry jsou převážně složité a to především z důvodu výskytu nevhodných zemin GT1 v podloží násypu.

V programu výstavby musí být zahrnuta i kontrola stavebních prací za spoluúčasti inženýrského geologa a to zejména v průběhu realizace náročného násypového tělesa.

d.3 Souběhy a křížení s nadzemními a podzemními inženýrskými sítěmi

Během výstavby je nutno respektovat ochranná pásma ostatních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005. Jejich vedení jsou v projektové dokumentaci zakreslena orientačně na základě dostupných podkladů předaných jejich správci. Před zahájením zemních prací zajistí stavebník vytyčení všech stávajících podzemních vedení ve smyslu stavebního zákona č.183/2006, § 153, odst.1.

d.4 Zemní práce

Výkop rýhy bude prováděn strojně a ručně v souladu s ČSN EN 1610. V místě křížení a souběhu vodovodního potrubí s podzemními vedeními je nutno provádět výkop ručně bez použití mechanismů klasickým jednoduchým náradím (lopata, krumpáč) na vzdálenost stanovenou správcem vedení min. však 1,0m od stávajícího vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu plynovodu (1 m na každou stranu od půdorysu plynovodu) provádět ručně s náradím bez přívodu elektrické energie.

Navržená šířka rýhy pro pokládku kanalizačního potrubí je cca 1,0 m dle ČSN EN 1610, kap. NA.3. V případě hloubek větších než 1,2m bude výkop řádně pažen vhodným pažením s rozepřením, nebo svahován pod sypným úhlem zeminy. V průběhu prací musí být zajištěno čerpání případných srážkových vod z otevřeného výkopu, neboť při podmáčení stěn výkopu by mohlo dojít k jejich sesutí.

Po uložení potrubí a provedení jeho obsypu budou rýhy zasypány hutněným šterkopískem. Hutnění se bude provádět za pomoci hutnicích mechanismů (vibrátory, válce atp.). Zásypy budou zhutněny po vrstvách 20 - 30cm. Kontrolu hutnění je nutno provádět dle ČSN 72 1006 – „Kontrola hutnění zemin a sypanin“. Vlastní kontrolu zhutnění je možno provádět několika způsoby přímo na staveništi (odběry vzorků, stanovení PCS, kontrola zatěžovací deskou atp.).

Výkopek bude ukládán v bezpečné vzdálenosti od výkopu (dle platných předpisů). Sejmутá ornice (řeší SO 101) a přebytečná zemina budou znovu použity při provádění terénních úprav nebo odvezeny na skládku.

Poškozené zpevněné plochy budou uvedeny do původního stavu dle původních skladeb (řeší SO 101). Poškozené zelené plochy budou upraveny vrstvou zeminy a osety travním semenem (viz SO 101). Vše bude uvedeno do původního stavu.

d.5 Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Zemní práce související s objektem SO 104 budou zahájeny po zahájení přípravy území (SO 101), která zahrnuje skryvku ornice a hrubé terénní úpravy.

Z IGP vyplývá, že pro ukládání do země nesmí být použito potrubí a tvarovek z oceli nebo litiny bez odpovídající ochranné vrstvy vzhledem k agresivitě podzemní vody vůči kovovým konstrukcím. Betonové konstrukce musí být odolné vůči agresivnímu CO₂. Pro podkladní betony třeba použít beton o pevnostní třídě vyšší (místo C12/15 použijeme C16/20). Pro obetonování spádů použijeme beton C20/25.

Návrh pokládky potrubí, výběr materiálu dimenzování systému byl proveden s ohledem na vliv poddolování na povrch a povrchové objekty (dle klasifikace ČSN 73 0039 se jedná až o III. skupinu stavenišť).

d.6 Kvalita provedené práce

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s vyhláškou č. 268/2009 sb., s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v seznamu českých norem a ve Věstníku pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší. Je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a referencemi.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu stavebního zákona č. 183/2006 Sb. předpisů souvisejících.

d.7 Přehled zákonů a norem v platném znění pro provádění prací

- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 0039 – Navrhování objektů na poddolovaném území
- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů v platném znění
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech v odpadovém hospodářství v platném znění
- Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění

Technologické předpisy pro skladování a montáž potrubí, prefabrikovaných betonových dílců šachet a ostatních materiálů výrobců jednotlivých komponentů.

Při manipulaci, ukládání a montáži potrubí je nutno dodržovat pokyny a technologické předpisy stanovené výrobcem potrubí, šachet a ostatních materiálů.

e **POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.**

Bude prováděna pravidelná údržba a kontrola kanalizace dle platného provozně manipulačního řádu provozovatele kanalizace.

f **DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE**

f.1 **Důsledky na životní prostředí**

Splásková kanalizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

f.2 **Bezpečnost práce**

Během výstavby i při využívání objektu je nutno dodržovat veškeré zákonné bezpečnostní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění
- 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)
- nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby

Při výstavbě budou nejprve prováděny montážní práce stavební, elektro, a potrubních rozvodů. Pro všechny tyto činnosti musí dodavatelé vytvořit taková bezpečnostní opatření, která zajistí organizačním nebo technickým způsobem bezpečný výkon práce a bezpečný provoz stavebních a montážních mechanismů používaných při montáži nových zařízení. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly z hlediska bezpečnosti práce mimořádné stavy, určí příslušný dodavatel potřebná opatření k zajištění bezpečné práce a seznámí s nimi všechny pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Zařízení budou uvedena do provozu po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

Kromě výše uvedených bezpečnostních předpisů je nutné dodržovat veškeré platné normy a interní předpisy týkajícími se bezpečnosti práce na všech zařízeních, se kterými musí být obsluhý personál prokazatelně seznámen.

g **ZÁVĚR**

Veškeré podrobnosti, které nejsou popsány ve zprávě, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Provádění stavebních prací je nutno dbát na platné normy a stavební předpisy, zvláště předpisy o bezpečnosti práce.