

**„02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba
č. 5882“**

Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.06 SO 06 Přeložky

06.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. VŠEOBECNĚ	2
1.1 Údaje o stavbě.....	2
1.2 Účel objektu.....	3
1.3 Související objekty a provozní soubory	4
1.4 Hlavní technické parametry a objemy prací	4
2. SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ	4
2.1 Výchozí podklady a literatura	4
2.2 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma.....	4
2.3 Ochrana staveniště	5
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
3.1 Situování a vytyčení objektu	6
3.2 Rozsah, funkční a dispoziční řešení objektu.....	6
3.3 Konstrukční řešení a použité stavební materiály.....	7
3.3.1 Přehled hlavních stavebních materiálů:	7
3.4 Popis stavebního řešení	7
3.4.1 Uvolnění staveniště, přípravné práce	7
3.4.2 SO 06 Přeložky	7
SO 06.1 Přeložka sdělovacího vedení	8
SO 06.2 Přeložka vodovodu	9
SO 06.3 Přeložka sloupu NN	11
3.4.3 Zkoušky vodovodního řadu	12
3.5 Bezbariérové užívání stavby	13
3.6 Bourací práce	13
3.7 Zajištění stavební jámy	13
3.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	13
3.9 Technika prostředí staveb.....	13
4. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY	14
4.1 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel, požadavky na použití konkrétních výrobků	14
4.2 Vymezení rozhraní.....	14
4.3 Zvláštní požadavky na provádění prací	14
4.4 Požadavky na postup výstavby	15

1. VŠEOBECNĚ

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: 02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882

Místo stavby

Kraj: Moravskoslezský
ORP: Krnov
Dotčené obce: Brantice
Dotčený vodní tok: Opava
Správce vodního toku: Povodí Odry, s.p., závod 1 Opava, Kolofíkovo nábř. 54, 747 05 Opava, tel: +420 596 657 511, email: opa_reditel.sekretariat@pod.cz,
Číslo hydrol. pořadí: ČHP 2 – 02 – 01 – 035 (Opava)

Údaje o objednateli

Název objednatele : Povodí Odry, státní podnik
Sídlo objednatele : Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
doručovací číslo: 701 26
Druh společnosti : státní podnik
Kontaktní osoby : Ing. Jiří Tkáč, generální ředitel
Zástupce ve věcech technických: Ing. Eva Hrubá, vedoucí investičního odboru
Ing. Petr Pröschl, DiS., investiční referent
Telefon: 596 657 111
Fax: 596 612 666
e-mail: info@pod.cz
IČ: 70890021
DIČ: CZ 70890021

Údaje o zhotoviteli

Název zhotovitele : AQUATIS a.s.
Sídlo zhotovitele : Botanická 834/56, 602 00 Brno, okres Brno - město
Kontaktní osoby : Ing. Jiří Švancara - vedoucí střediska Hydrotechnika I
Ing. Daniel Brázda - hlavní inženýr projektu
Telefon : 541 554 111
Fax : 541 211 205
IČ : 46 34 75 26
DIČ: CZ46347526

Hlavní inženýr projektu

Ing. Daniel Brázda, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, ČKAIT - 1006709.

Dokumentaci ověřil **Ing. Daniel Brázda**, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, ČKAIT - 1006709.

Na zpracování PD se dále podíleli:

Ing. Petr Chaloupka, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, ČKAIT – 1004522

Předkládanou práci zpracovala společnost AQUATIS a.s na základě SOD ev. č. objednatele B 0017/21, ev. č. zhotovitele 121095A uzavřené mezi organizací Povodí Odry, s.p. a společností „AQUATIS a.s. Podkladem pro uzavření této smlouvy byla nabídka zhotovitele ze dne 13. 5. 2021 podaná na základě výzvy k podání nabídky na veřejnou zakázku malého rozsahu: Projektová dokumentace „02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882“

Společnost AQUATIS a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno, IČ 46347526 je oprávněna k projektové činnosti ve výstavbě na základě živnostenského oprávnění na dobu neurčitou.

1.2 Účel objektu

Předmětem plnění je vypracování projektové dokumentace s názvem akce „02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č.5882.“ Projektová dokumentace je jednostupňová (DSpoP) dokumentace pro vydání společného povolení podle Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění. Dále bude zpracována dokumentace pro výběr zhotovitele a projektová dokumentace pro provádění stavby.

Povodí Odry, státní podnik připravuje jako investor realizaci souboru opatření na snížení povodňových rizik v povodí horního toku řeky Opavy (dále „Opatření na horní Opavě“ nebo „OHO“). Jeho součástí je ochranná nádrž VD Nové Heřminovy, opatření na vodních tocích, využívající technické i přírodě blízké přístupy a soubor dalších organizačních a kompenzačních opatření a dalších aktivit v území.

V úseku řeky Opavy od VD Nové Heřminovy po město Krnov jsou v průchodu intravilánů obcí připravována opatření pro snížení povodňových rizik založená na úpravách pro dosažení potřebné průtočné kapacity toku s předpokladem funkce VD Nové Heřminovy. Jednou z těchto staveb je i stavba 02.060 - Opatření v úseku Brantice.

Společnost AQUATIS a.s. v současnosti zpracovává dokumentaci pro vydání společného povolení pro dílčí **stavbu 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882**. Úsek je vymezen ř.km 77,6 až 78,7 (na levém břehu ř.km 79.200), staničení dle TPE správce toku a řeší prostor stávajícího jezu Brantice a přilehlé území.

Snížení negativních projevů povodní se dosáhne náhradou dnešního pevného jezu za jez pohyblivý (vakový), který bude za povodní snížen až na úroveň jeho pevné spodní stavby. Současně dojde k přizpůsobení náhonu na MVE tak, aby se náhon mohl podílet na převádění povodňových průtoků. Návrhový průtok koryta v místě stavby, ve shodě s koncepcí staveb OHO, odpovídá transformovanému stoletému průtoku v řece Opavě pod VD Nové Heřminovy, přičemž na převádění povodňových průtoků se bude podílet koryto Opavy a rekonstruovaný náhon.

Jez bude nově doplněn rybím přechodem a bude obnovena funkce štěrkové propusti. Stavbou dojde k nápravě nevyhovujícího technického stavu jezu a náhonu k MVE a odpadního koryta při respektování nutné koexistence s okolními nemovitostmi.

Součástí stavby je dále nová levobřežní zdi v nadjezí a úprava koryta v podjezí dosahují cca 35 m za současný silniční most. Tento málo kapacitní most pod jezem bude v současné poloze nahrazen mostem novým s vhodnějšími průtočnými charakteristikami. Navrhovaná náhrada mostu vyvolá přeložku inženýrských sítí umístěných na mostní konstrukci (tj. stávajícího vodovodu a sdělovacího vedení), které bude v cílovém stavu opět přeloženo na novou mostní konstrukci nebo jejich funkce bude zajištěna jiným technickým řešením podle podmínek jejich správců.

Rekonstruovaný jez bude vybaven prvky pro jeho překonání vodáky a prvky pro zajištění bezpečnosti osob. Dále bude jez nově doplněn o rybí přechod umístěný v pravobřežním zavázání.

Předmětem tohoto stavebního objektu jsou přeložky vodovodu a sdělovacího vedení, které jsou vyvolané realizací nového přemostění a odstranění přemostění stávajícího.

Stavební objekt SO 06 zahrnuje:

- kopané sondy pro ověření polohy sdělovacího vedení před a za mostem,
- kopané sondy pro ověření polohy vodovodního vedení v okolí mostu u náhonu a za mostem
- výkopové práce,
- dočasná přeložka sdělovacího vedení v průběhu výstavby nového mostu,
- trvalá přeložka sdělovacího vedení umístěné v nové mostní konstrukci,
- trvalá přeložka vodovodu provedená bezvýkopovou technologií,
- dočasná přeložka sloupu nadzemního vedení NN

1.3 Související objekty a provozní soubory

Stavební objekty:

SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta

SO 04 Silniční most

SO 05 Úprava koryta

Přehled provozních souborů

Stavba nezahrnuje provozní soubory.

1.4 Hlavní technické parametry a objemy prací

Základní technické parametry:

Celková délka dočasné přeložky sděl. vedení:	cca 60 m.
Celková délka trvalé přeložky sděl. vedení:	cca 55 m
Celková délka trvalé přeložky (částečně protlakem)	67 m+25 m
Celková délka přeložky vodovodu HDPE 100 Ø110mm SDR11	92 m
Délka protlaku chráničky HDPE 100 Ø225mm SDR11	67 m
Dočasná přeložka sloupu NN:	cca 5,5 m

Objemy prací:

Výkopy	65,6 m ³
--------	---------------------

2. SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady a literatura

Viz Průvodní zpráva, kapitola A.3

2.2 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

V rámci vyhodnocení územních limitů bylo zjištěno, že v zájmovém území se nacházejí níže uvedené inženýrské sítě:

- **nadzemní a podzemní vedení NN i VN** ev. jejich ochranné pásmo (vše ČEZ Distribuce, a.s. – vyjádření viz přílohu E) – dočasné dotčení ochranného pásma sítí;
- **stávající přípojka NN k jezu** – stávající přípojka bude zrušena a nahrazena novou v rámci SO 01 (přípojka bude zajišťovat elektrickou energii pro technologii jezu a ev. štěrkové propusti);

- **STL plynovod** (připojení areálu zámku a domu č.p. 234, dále kříží dočasný zábor u napojení nového sjezdu do koryta na komunikaci III.tř.) – není navrhována přeložka, jedná se pouze o dočasné dotčení (práce v ochranném pásmu);
- **metalický kabel CETIN** – vedený po stávajícím mostě, v rámci nového mostu bude zřízena přeložka (v rámci SO 06);
- **vodovod** v majetku obce a správě Krnovských vodovodů a kanalizací, s.r.o. – vedený po stávajícím mostě, v rámci nového mostu bude zřízena přeložka (v rámci SO 06);
- **dešťová kanalizace** od Zámku do koryta toku kříží náhon mezi jezem a mostem
- **vyústění dešťové kanalizace** sportovního areálu,
- **odběr vody** pro kluziště

Ochranná pásma silových vedení jsou vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí. Ochranná pásma v energetických odvětvích jsou stanovena zákonem.

u el. vedení	do 1000 V	1 m
	od 1 kV do 35 kV	7 m kolmo na vedení
	35 kV do 110 kV	12 m
	110 kV do 220 kV	15 m
	220 kV do 400 kV	20 m
	nad 400 kV	30 m
podzemní vedení do 110 kV		1 m od krajního vodiče (kabelu) včetně a vedení řídící měřicí a zabezpečovací techniky
	nad 110 kV	3 m po obou stranách krajního kabelu
u kabelové komunikační trasy široké:		2 m

Ochranná pásma pro vedení plynovodů jsou vymezena podle průměru potrubí. U plynovodů a plynárenských zařízení se ochranným pásmem rozumí prostor ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení, měřeno kolmo na jeho obrys.

Nízkotlaké plynovody do 5 kPa (0.005 MPa)
Středotlaké plynovody od 0.005 MPa do 400 MPa

u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm včetně	4 m
u plynovodů od průměru 200 mm až 500 mm	8 m
u plynovodů nad průměr 500 mm	12 m
nízkotlak a středotlak v zastavěném území obce	1 m
u technologických objektů	4 m

Ochranná pásma pro vedení vodovodů a kanalizací jsou vymezena dle průměru potrubí :

do DN 500 mm včetně	1,5 m na obě strany od vnějšího líce stěny potrubí
nad DN 500 mm	2,5 m na obě strany

Ochranná pásma podél tras telekomunikačních sítí stanovuje zákon o telekomunikacích a přísl. prováděcí vyhlášky :

podzemního telekomunikačního vedení	1,5 m po obou stranách krajního vedení
dálkové podzemní kabely	šířka 2 m až 3 m po celé délce kabelové trasy

2.3 Ochrana staveniště

Při provádění stavby bude vlastní staveniště standardně ochráněno na úroveň Q₂ povodně.

Přeložky jednotlivých vedení budou probíhat primárně až ve druhé stavební etapě. Samotné přeložení musí být provedeno před zahájením prací na bourání mostní konstrukce. Dočasné podpěrné konstrukce sdělovacího vedení (např. štetové stěny, nebo jiné – navrhne zhotovitel) mohou být, vzhledem ke své poloze za břehovou hranou, prováděny i za mírně zvýšených průtoků v řece Opavě. Provedení trvalé přeložky vodovodu může být provedeno nezávisle na průběhu etapy prací, avšak dříve než dojde k bourání stávající mostní konstrukce. Požadavky na provedení jsou uvedeny níže.

Přepojení na nový vodovod musí proběhnout před rušením stávajícího mostu.

Navržené přeložky v okolí mostu nejsou prováděny pod ochranou jímkování.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Situování a vytyčení objektu

Pro zpracování dokumentace byl použit souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém B.p.v. Přesnost vytyčení se bude řídit ČSN 73 0420-1, ČSN 73 0420-2 a s nimi souvisejícími ČSN.

Situování objektu SO 06 je zřejmé z přílohy C.3.1 Koordinační situace - část 1, vytyčovací body objektu viz. příloha 06_3.1 Situace přeložek a vytyčení.

Hlavním vytyčovacím prvkem je osa navrženého vedení.

3.2 Rozsah, funkční a dispoziční řešení objektu

Navrhovaná úprava mostu vyvolá přeložku inženýrských sítí tj. stávajícího vodovodu v majetku obce Brantice (správa Krnovské vodovody a kanalizace s .r. o) a sdělovacího vedení (metalický kabel) v majetku společnosti CETIN a.s. Obě vedení jsou ve současné době umístěné na stávající mostní konstrukci. Sdělovací vedení je umístěné na návodní straně mostu, vodovod je umístěn na povodní straně mostní konstrukce.

Vybourání nekapacitního přemostění, jehož středový pilíř zasahuje do průtočného profilu řeky Opavy a tím zhoršuje odtokové poměry v řece Opavě, a realizace nového přemostění (viz SO 04 Silniční most), vyvolá přeložku těchto dvou vedení.

V souvislosti s budováním SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního bude nutno přemístit sloup NN v blízkosti odpadního koryta.

Tento stavební objekt řeší přeložkou výše uvedených vedeních. Jedná se o :

- **SO 06.1 Přeložka sdělovacího vedení**
- **SO 06.2. Přeložka vodovodu**
- **SO 06.3 Přeložka sloupu NN**

Objekty sestávají z níže uvedených činností:

- dočasná přeložka sdělovacího vedení na dočasnou podpěrnou konstrukci,
- demontáž stávajícího sdělovacího vedení,
- trvalá přeložka sdělovacího vedení,
- výkopové práce pro přeložku sdělovacího vedení – napojení na stávající vedení,
- trvalá přeložka vodovodu provedená podvrtem chráničky pod konstrukcí náhonu a korytem řeky Opavy,
- výkopové práce pro přeložku vodovodu - napojení na stávající stav
- dočasné přeložení sloupu NN a rozvaděčem a jeho osazení na původní místo po výstavbě opěrné zdi

Dílčí stavební objekty SO 06.1 Přeložka sdělovacího vedení a SO 06.3 Přeložka sloupu NN jsou řešeny samostatnou projektovou dokumentací CETIN a ČEZ Distribuce, a.s., na základě

uzavřené smlouvy o přeložce. V průběhu provádění těchto stavebních objektů je nutno počítat s pohybem pracovníků těchto společností případně jejich smluvních zhotovitelů.

3.3 Konstrukční řešení a použité stavební materiály

3.3.1 Přehled hlavních stavebních materiálů:

- Hydranty - tvárná litina (nerez), souladu s EN 1074-6 čl.5.6, jednoduché těleso z tvárné litiny s možností výměny opotřebovaných dílů bez nutnosti demontáže hydrantu. Povrchová ochrana litinových dílů - epoxidovým nástřikem v souladu s GSK.
- Šoupátka - měkkotěsnicí šoupátka (dlouhá verze) pro pitnou vodu, povrchová ochrana litinových dílů - epoxidový nástřik v souladu s GSK, s celopogumovaným klínem vně i uvnitř, vřetenem z nerez a válcovaným závitem. Šoupátka budou ovládána teleskopickou zemní zákopovou soupravou ukončenou v litinovém šoupátkovém poklopu. Zemní zákopová souprava musí být stejného výrobce, jako šoupě,
- Tvarovky a potrubí – HDPE 100 SDR 11
- metalický kabel materiál – bude upřesněno na základě požadavku správce IS

3.4 Popis stavebního řešení

3.4.1 Uvolnění staveniště, přípravné práce

Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí je nutno provést před zahájením stavby. Podzemní inženýrské sítě musí být vytyčeny jejich správci a viditelně označeny. Při pracích v blízkosti těchto sítí musí být dodržovány příslušné bezpečnostní normy a předpisy. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni. V případě nejasností nebo pochybností o vytyčených inženýrských sítích je nutno tyto sítě ověřit ručně kopanými sondami. V případě, že skutečnost je odlišná od předpokladů uvedených v technické dokumentaci, je třeba změnu projednat s projektantem, správcem stavby, investorem a správcem dotčených inženýrských sítí a odlišnosti vůči technické dokumentaci odsouhlasit.

V prostoru dočasně navrhovaného vedení (dočasná přeložka vodovodu a sdělovacího vedení) bude v nezbytně nutném rozsahu, odstraněna stávající vegetace - bude provedeno v rámci ostatních SO.

Dokumentace předpokládá výstavbu jezu a dalších stavebních objektů ve 2 etapách. Výstavba tohoto stavebního objektu proběhne v Etapa 2). Průtoky v Opavě budou převáděny vždy přibližně polovinou koryta.

1. Etapa 1 prací – jímka při pravém břehu pro výstavbu SO 02 polovinu konstrukcí SO 01. Přístup na staveniště po stávajícím sjezdu a následně sjezdem novým.
2. Etapa 2 prací – jímka při levém břehu pro výstavbu zbývajících železobetonových konstrukcí SO 01. Dále budou zahájeny práce na SO 03, SO 04 a SO 05 (levobřežní opěrná zeď) a SO 06 Přeložky
3. Práce mimo prostor jímek - tj. záhozy ve dně, kamenné patky a kamenné rovnaniny budou prováděny pouze při nízkých vodních stavech.

3.4.2 SO 06 Přeložky

Navrhovaná úprava říčního koryta, jezu a nového přemostění vyvolá v místech kolize se stávajícími trasami inženýrských sítí nutnost přeložek těchto sítí, které jsou součástí dílčích stavebních objektů.

Jedná se o:

- SO 06.1 Přeložka sdělovacího vedení
- SO 06.2 Přeložka vodovodu
- SO 06.3 Přeložka sloupu NN

SO 06.1 Přeložka sdělovacího vedení

Stávající metalická kabel je umístěn (dle vyjádření správce IS a prohlídky v terénu) na stávající mostní konstrukci a návodní straně a kříží koryto řeky Opavy. Navrhovaná demolice a nová výstavba silničního mostu, úprava pravého břehu a úprava náhonu MVE, vyvolává nutnost přeložky tohoto vedení.

S ohledem a navrhovaný postup výstavby hlavního stavebního objektu SO 01 Vakový jez a současně stavebního objektu SO 04 Silniční most je nutné přeložku sdělovacího vedení (metalický kabel) rozdělit do dvou částí:

- dočasná přeložka po dobu výstavby,
- trvalá přeložka do mostní konstrukce

Dočasná přeložka sdělovacího vedení

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení veškerých podzemních inženýrských sítí. V případě křížení s jinými podzemními inženýrskými sítěmi budou provedeny ručně kopané sondy. Vyjádření o existenci ostatních inž. sítí si samostatně zajišťuje projektant stavební části akce a je součástí PD. Zemní práce budou prováděny takovým způsobem, aby byla zkrácena na minimum doba, po kterou bude výkop otevřen. Výkopek bude použit k opětovnému zásypu výkopu, ornice a podloží bude odděleno. Veškeré výkopy hloubky 1m a vyšší budou paženy.

Stávající vedení bude před a za mostem odkryto. Pro dočasné přeložení bude použit např. TCEPKPFLE 3XN0,4 opatřený dočasnou chráničkou HDPE příslušného průměru dle použitého metalického kabelu.

Konkrétní typ kabelu bude upřesněn na základě požadavku správce IS.

Před a za mostem bude stávající kabel naspojován např. smršťovací spojka typu XAGA. Délka nového kabelu a chráničky musí umožnit dočasné vymístění přeložky mimo bouraný objekt stávajícího silničního mostu. Předpokládaná odlehlost dočasné přeložky od bouraného mostu je cca 8,0 m. Celková délka přeložky je cca 65 m bez uvažování průhybu na dočasných podpěrných konstrukcích. Dočasná přeložka bude umístěna na nově budovanou betonovou konstrukci náhonu, následně povede po stávajícím břehu. Na délce cca 27 m bude křížit koryto řeky Opavy. V místech přechodu přes řeku Opavu se předpokládá umístění na dočasných podpěrných konstrukcích (pomocné štětové stěny mezi které se natáhne ocelové lanko). Dočasné podpěrné konstrukce budou umístěny (zaraženy) v břehové hraně s dostatečnou hloubkou vetknutí do stávajícího terénu umožňují natažení ocelové lanko. Lanko bude ke štětovým stěnám napevno uchyceno. K nataženému lanku bude připevněna chránička metalického kabelu včetně kabelu samotného.

Celková délka kabelu včetně chráničky bude cca 85 m. Dočasná přeložka musí být po celou dobu chráněna proti poškození.

Trvalá přeložka sdělovacího vedení

Po dokončení stavebního objektu SO 04 Silniční most (mostní konstrukce) bude nové sdělovací vedení protaženo přes chráničky PVC DN 110 umístěné v mostní římse. Před a za mostem bude sdělovací vedení uloženo v zemi. Kabel bude uložen do kabelového lože z jemného písku s krytím podle ČSN pro podzemní sdělovací vedení. Po celé trase pokládky bude položena výstražná folie (nová) s nápisem CETIN. Šířka folie se volí tak, aby přesahovala šířku podzemního vedení, popřípadě souběhu vedení minimálně 40mm na obě strany. Tloušťka folie musí být minimálně 0,6mm. Fólie se klade 200-300mm nad uloženým zemním vedením. Ve výjimečných případech je možné tuto vzdálenost zmenšit až na 100mm. Rýha bude zasypána hutněnou zeminou a provedeny provizorní a definitivní úpravy terénu.

V případě souběhu nebo křížení s jinými inženýrskými sítěmi bude kabel uložen do bet. žlabů TK1. Nejmenší dovolené krytí kabelů: komunikace – 0,9m, volný terén v obci - 0,6m, chodník - 0,4m.

Pokládka kabelů bude provedena v souladu s normou ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení a ČSN 73 3050 - Zemní práce.

Realizace bude v dostatečném předstihu projednána s příslušnými pracovníky společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s. jako majitele a provozovatele zemního vedení. V případě nutnosti přerušení provozu na telekomunikačním vedení (přerušení kabelů) je nutné o toto požádat příslušné pracovníky společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s. v předstihu min. 30 dní před požadovaným termínem. Trvalá přeložka sdělovacího vedení bude provedena z kabelu např.

TCEPKPFLE 3XN0,4 opatřený v zemi chráničkou HDPE příslušného průměru dle použitého metalického kabelu. V místě napojení na stávající kabel budou použity spojky např. smršťovací spojka typu XAGA. Celková délka trasy trvalé přeložky je bez rezervy cca 55 m, z toho je v zemi vedeno cca 3,0 m na každé straně mostu.

Nová trasa bude geodeticky zaměřená včetně nových spojek.

Konkrétní použití typu metalického kabelu, způsobu napojení na stávající kabel a použití spojek bude upřesněn na základě projednání s vlastníkem technické infrastruktury. Vlastník IS dále určí potřebnou rezervu kabelu před a za mostem.

Dílčí stavební objekt SO 06.1 Přeložka sdělovacího vedení bude realizován společností CETIN souběžně se stavbou. V průběhu provádění tohoto stavebního objektu je nutno počítat s pohybem pracovníků CETIN na staveništi. Stavební objekt je nutné úzce koordinovat s dalšími SO. Převážně SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta, SO 04 Silniční most, SO 05 Úprava koryta

SO 06.2 Přeložka vodovodu

Navrhovaná výstavba nového silničního mostu a demolice stávajícího přemostění vyvolá přeložku stávajícího vodovodního vedení PVC DN 100, které je v současné době umístěno na povodňové straně stávajícího silničního mostu. Majitelem vodovodního vedení je obec Brantice, správu vykonávají Krnovské vodovody a kanalizace s.r.o. Na vodovodním potrubí umístěném na mostní konstrukci je v nejvyšším místě mostu umístěn i vzdušník. Potrubí je chráněno proti zamrznutí izolací včetně hliníkové nebo vnějšího potahu. Informace o instalaci topného kabelu nejsou z dosavadního vyjádření majitele vodovodu a jeho provozovatel známy.

Tento vodovodní řad je současně jediná možnost pro zásobování části obce Radim, proto není možné vodovodní potrubí po dobu realizace stavby přerušit.

Trvalá přeložka vodovodu

Předpokládá se provedení přeložky vodovodu trvale mimo mostní konstrukci. S ohledem na prostorové a majetkové možnosti je nutné přeložku umístit před mostní konstrukci tj. před návodní hranu mostu, což si vyžádá dvojité křížení s místní komunikací. Trvalá přeložka předpokládá provedení části vedení vodovodního řadu bezvýkopovou technologií tj. podvrtem chráničky pod korytem náhonu a řeky Opavy. Dno startovací jámy na levém břehu je umístěno cca 5,5 m od konstrukce náhonu, hrana výkopu je umístěna cca 3,8 m od konstrukce náhonu resp. štětové stěny. Dno startovací jámy na pravém břehu je umístěno cca 10,0 m od nově navrhované břehové hrany, hrana výkopu je umístěna cca 7,8 m od nové břehové hrany.

Polohy startovacích jam mají úzkou souvislost s poloměry zakřivení použitého materiálu (poloměr ohybu PE použitých trub). Poloměr ohybu trub při realizaci též souvisí s aktuální teplotou okolního prostředí.

Provedení podvrtu - postup prací bude souviset s použitou technologií a běžnou prací prováděcího subjektu (zhotovitele podvrtu). V prvním kroku by měly být provedeny startovací/výstupní jámy o půdorysném rozměru 1,5 x 1,5 hloubky cca 1,7 až 2,0 m částečně pažené a částečně svahované ve sklonu 1:1 až 1:1,5 umožňující provedení podvrtu. Následně by byl proveden podvrt o průměru cca 230 mm se zatažením HDPE chráničky Ø 225 SDR 11. Poté by bylo zataženo potrubí HDPE 100 Ø110mm SDR 11 po 6 m tyčích. Celková půdorysná délka podvrtu je cca 66,0 m. Délka v trase je 68 m.

Po provedení podvrtu a zatažení potrubí DN 125 by byl na obou stranách proveden otevřený pažený výkop ve směru stávajícího vodovodu (křížení místních komunikací). Hloubka výkopu cca 1,7 m. V místě startovací jámy na pravém břehu se předpokládá umístění hydrantu jako vzdušníku (H2), obdobný hydrant-vzdušník pak bude umístěn na levém břehu v místě propoje na stávající potrubí (H1). Z prostorových důvodů bude hydrant H1 osazen na odbočce svisle vzhůru. Je navrženo osazení podzemních hydrantů DN 80, PN 10 s dvojitým uzávěrem, se samočinným a úplným vyprazdňováním, se zbytkovým množstvím vody po uzavření hydrantu v souladu s EN 1074-6 čl.5.6, jednodílné těleso z tvárné litiny s možností výměny opotřebovaných dílů bez nutnosti demontáže hydrantu. Povrchová

ochrana litinových dílů - epoxidovým nástřikem v souladu s GSK. Podzemní hydranty budou vyvedeny do litinového hydrantového poklopu, osazeného na podkladní desce.

Napojovací řad umístěný za mostem u náhonu má celkovou délku cca 9,6 m. Napojovací řad umístěný za mostem u sjezdu do koryta má délku cca 15,0 m. Celková délka trvalé přeložky je 90,60 m.

V navrženém umístění startovací jámy na pravém břehu s ohledem na poloměry oblouků chráničky ($R_{min}=40m$), se může objevit předpokládaná poloha stávající vodovodní přípojky. Její poloha je zakreslena pouze orientačně a skutečnou polohu je nutné ověřit ručně kopanou sondou. Bude-li přípojka v kolidovat s technickými zařízeními potřebnými pro protlak, bude přípojka v rozsahu kolize provizorně přeložena mimo tuto kolizi naspojováním provizorního potrubí HDPE $\varnothing 32mm$ vyvedeným mimo tuto kolizi. Po realizaci přeložky bude na toto nové potrubí přípojka trvale přepojena.

Na základě výsledků IG průzkumu je nutno konstatovat, že půdní podmínky pro provádění bezvýkopovou technologií nejsou jednoduché, spíše složité. Balvany křemenu mohou způsobovat problémy při běžném vrtání. Při použití valivých dlát by však mělo být řešení proveditelné. Pro běžné vrtání je nutné počítat poloměrem ohybu $R=40m$, u použití valivých dlát je poloměr ohybu tyčí $R=67m$. Dále je nutné upozornit že cena při použití valivých dlát je cca 5x dražší než při použití běžného dláta.

Zemní práce, odvodnění stavební rýhy

Výkopové práce, zásypy a rozsah obnovy konstrukčních vrstev komunikace bude prováděn v souladu s TP 146 "Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací" a "Technologické postupy prací TKP".

Před zahájením zemních prací dojde na zelených plochách k sejmutí orníční vrstvy. Ornice bude dočasně uložena na zelené ploše vedle v obvodu staveniště a po dokončení zásypu bude opět rozhrnuta v původním rozsahu.

Zemní práce postihnou na pravém břehu hlinitou navážku s cihlou a šterky s pískem, na levém břehu budou zastíženy šterky hlinité až hlíny šterkovité, redeponované zeminy a ulehle šterky. S ohledem na hloubku založení se nepředpokládá že bude naražena hladina podzemní vody. Odvodnění stavební jámy a rýhy se nepředpokládá.

Ve volném terénu, kde nejsou žádné požadavky na následné sedání povrchu terénu, jsou vytěžené zeminy využitelné pro zpětný zásyp. Je však nutno počítat s dotvarováním povrchu území v důsledků jejich konsolidace.

Odlišná situace je v úsecích navržených v komunikacích, popř. v místech jejich křížení, které jsou řešeny překopem. Vytěžené zeminy náleží podružně, ve smyslu „Klasifikace zemin pro dopravní stavby“ (ČSN 72 1002) mezi zeminy antropogenní, které se z hlediska využití pro zpětný zásyp rýhy pod komunikaci považují za nevhodné.

Uložení potrubí, zapravení povrchů

Potrubí bude uloženo na hutněný pískový podsyp (10cm). Obnažená podzemní vedení budou po dobu rekonstrukce podchycena a zabezpečena proti poškození. Pro snadnější vyhledání potrubí budou připevněny na vnější líc potrubí z horní strany dva identifikační vodiče z měděného drátu $2 \times 4 \text{ mm}^2$, jež se vyvedou do poklopů armatur.

Pro ochranu bude 40 cm nad potrubím umístěna výstražná modrá fólie.

Hutněný obsyp potrubí po vrstvách se provede jemnozrnným materiálem do výšky 30 cm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy bude v nezpevněných površích proveden tříděným výkopkem, ve zpevněných plochách až po úroveň konstrukčních vrstev drceným kamenivem $\varnothing 0-32mm$, hutněno po vrstvách do 0,3m na únosnost 45 MPa.

V místech všech poklopů armatur - šoupátek a hydrantů se osadí příslušné plastové orientační tabulky včetně písmen dle ČSN 755025. Poklopy šoupátek a hydrantů budou v nezpevněné ploše odlážděny dvěma řadami žulových kostek do betonového lože.

Křížení podzemních inženýrských sítí

Před zahájením zemních prací je **nezbytné vytyčit** veškeré podzemní vedení od příslušných správců **a respektovat podmínky** specifikované ve vyjádřeních, která jsou nedílnou součástí této PD, případně podmínky stanovené při vytyčení. Při stavbě je předpokládán výskyt sítí uvedených v kapitole **2.2**.

Poloha podzemních vedení v místě výkopů rýhy bude zjištěna ručně kopanými sondami. Pro vzájemnou polohu sítí platí vzdálenosti dle ČSN 736005 a ČSN 386413. Při křížení vodovodu s dálkovým kabelem musí být dodržena vzdálenost mezi povrchy sítí 0,3m. Dálkové kabely a kabely přístupové sítě budou v místech křížení uloženy do vzdálenosti 0,6m od pokládaných vedení do betonových (plastových) žlabů.

Betonové kotevní bloky

Betonové kotevní bloky budou realizovány, v místech a rozměrech dle příloh „Kladečské schema“ a „Betonové kotevní bloky“.

Zrušení starého vodovodního řadu

Staré potrubí bude demontováno a odstraněno v rozsahu výkopů pro nový vodovod a případně další stavební objekty a na mostní konstrukci. V místech mimo tento výkop bude potrubí zafoukáno vhodnou směsí a konce zabetonovány.

SO 06.3 Přeložka sloupu NN

Přeložka sloupu úzce souvisí s budováním SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta. Navrhovaná výstavba nové pravobřežní opěrné stěny odpadního koryta za MVE si vyžádá dočasnou (trvalou) přeložku sloupu vedení NN. V blízkosti sloupu, ve vzdálenosti cca 1,4 m bude beraněna štětová stěna, která bude sloužit jako ochrana stavební jámy pro budování pravobřežní železobetonové stěny.

V prostoru mezi MVE a halou Agro-dřevo bude dočasně snížen terén cca o 1,7 m pro vybudování kotvené štětové stěny jako ochrany staveniště. Osazování štětové stěny se předpokládá ze dna odpadního koryta od MVE nebo z násypu v korytě. Štětová stěna bude kotvená trvalými kotvami, které budou současně stabilizovat i železobetonovou opěrnou stěnu. Sjezd do koryta bude realizován v prostoru za halou Agro - dřevo. Sloup bude přeložen cca 5-6 m od původního stanoviště k rohu železobetonové zídky u vstupu do haly Agro-dřevo. Současně bude muset být přeložen i elektrorozvaděč, který se nachází u sloupu a kabelová trasa vedoucí k rozvaděči.

Po dokončení výstavby pravobřežní železobetonové stěny odpadního koryta bude sloup i s rozvaděčem vrácen na původní místo, pokud nebude dohodnuto jinak.

Předmět toho dílčího stavebního objektu je řešen samostatnou PD společností ČEZ Distribuce na základě uzavřené smlouvy o přeložce.



Obr. 1 – Odpadní koryto, vpravo překládaný sloup NN s rozvaděčem. V pozadí hala Agro-dřevo.

3.4.3 Zkoušky vodovodního řadu

V rámci zkoušek budou provedeny:

Tlaková zkouška

Tlakové zkoušky na přívodním řadu se provedou dle ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí, za přítomnosti zástupců provozovatele.

O zkouškách se pořídí příslušné záznamy. K zásypu rýhy je možno přistoupit až po vyhovujících tlakových zkouškách.

Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést rekonstruované potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Zkoušce předchází dezinfekce a proplach potrubí vodovodu. Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody v předepsaném rozsahu. Zkoušené vzorky musí vyhovět Vyhlášce Min. zdravotnictví č.252/2004 Sb. v platném znění, platnost vyjádření je 5 dnů od provedení rozboru. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou dezinfekci, proplach a nový rozbor.

Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrola ovladatelnosti armatur bude prováděna při předání a převzetí staveniště a před závěrečnou technickou prohlídkou rekonstruovaného vodovodu. Kontrolu provádí výhradně pověřený pracovníci správy vodovodní sítě KVaK s.r.o. Kontrolou se prověřuje

- funkčnost armatury
- vzájemné osazení víka poklopu a hydrantu, nebo vřetena šoupátka
- usazení poklopu
- osazení orientačních tabulek (včetně číselných údajů)

Kontroly a práce před zásypem rýh

Před zásypem rýhy se provedou kontroly a práce v souladu s platnými předpisy, zejména:

- kontrola neporušenosti signalizačního vodiče vodovodního potrubí.
- geodetické polohové a výškové zaměření v rozsahu dle směrnic budoucího provozovatele
- k zásypu rýhy je možno přistoupit až po vyhovující tlakové zkoušce.

Správci inž. sítí si mohou vyhradit další podmínky, které je třeba při stavbě dodržet.

3.5 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru navrhované stavby, která nespadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti, se uvedená problematika neřeší. Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

3.6 Bourací práce

V rámci stavebního objektu se předpokládá vybourání (odstranění) níže uvedených konstrukcí:

- odstranění stávajícího vodovodu v nezbytně nutném rozsahu
- odstranění stávajícího sdělovacího vedení na stávajícím mostě
- odstranění stávajícího krytu komunikace v nezbytném rozsahu.

Veškerý vybouraný materiál bude odvážen na příslušnou skládku.

3.7 Zajištění stavební jámy

Stavební jámy v místě napojení na stávajíc vodovod budou částečně pažené a částečně svahované ve sklonu cca 1:1 až 1:1,5. Sklony svahů musí umožnit napojení na stávající vodovod.

3.8 Požárně bezpečnostní řešení

Charakter budovaných objektů v rámci stavby nevyžaduje žádná protipožární opatření, protože všechny budované objekty jsou bez požárního rizika. Stavební konstrukce jsou nehořlavé a nenachází se zde žádné požární zatížení. Objekty stavby rovněž nevyžadují žádné další požárně bezpečnostní opatření, a proto není nutné stavbu z hlediska požární bezpečnosti již dále posuzovat (požární riziko, ekonomické riziko, odstupové vzdálenosti, požární odolnosti stavebních konstrukcí, evakuaci osob, zásobování požární vodou atd.).

Zajištění požární bezpečnosti v průběhu výstavby řeší dodavatel stavby samostatně v závislosti na použitých stavebních nástrojích a potřebách (např. u stavebních strojů, vozidel apod.).

3.9 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru navrhované stavby se uvedená problematika neřeší.

4. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel, požadavky na použití konkrétních výrobků

Součástí dokumentace pro provádění stavby (DPS) není realizační dokumentace stavby (RDS), kterou zajišťuje zhotovitel. S ohledem na technické a výrobní důvody vyžaduje zhotovení stavby obvykle více podrobností (nejsou předmětem DPS), které jsou podmíněny možnostmi, stavebním vybavením a používanými technologiemi vybraného zhotovitele, skutečným postupem a organizací prací a použitými konkrétními výrobky. Řešení uvedených podrobností je součástí RDS. Jedná se např. o konstrukční, dílenské a montážní výkresy, výkresy pomocných konstrukcí (pracovních, montážních a podpěrných lešení), výkresy bednění, výkresy tvaru a výztuže a kotvení prefabrikovaných konstrukcí, výkresy pažení a rozeprání rýh a základových jam, štetových stěn a pomocných přístupových plošin, záporových stěn a jímek.

Zhotovitel stavby je povinen u použitých konkrétních výrobků (materiálů) dodržet požadované technické parametry, které jsou uvedeny v technické zprávě, výpisu výrobků a výkazu výměr. Použití výrobků (materiálů) s lepšími technickými parametry než uvedenými je možné.

Zhotovitel před zabudováním výrobku do konstrukce prokáže investorovi, že parametry a vlastnosti zvolených výrobků jsou v souladu s požadavky uvedenými v technické zprávě, výpisu výrobků a výkazu výměr.

Upozorňujeme, že výběr konkrétního dodavatele výrobku může vyvolat dílčí změny v předkládané projektové dokumentaci, které projekčně zpracuje dodavatel stavby a následně projedná s investorem díla.

Požaduje se zpracování následujících technologických postupů (předpisů):

- Zhotovitel vypracuje technologický postup provedení protlaku pod korytem řeky Opavy,

Veškeré technologické postupy musí být odsouhlaseny investorem.

Zhotovitel zpracuje dodavatelskou, výrobní a dílenskou dokumentaci:

- Před započítím prací provede zhotovitel zaměření stávající inženýrských sítí včetně ověření jejich polohy kopanými sondami,

4.2 Vymezení rozhraní

Výstavbu SO 06 Přeložky je třeba důsledně koordinovat s těmito souvisejícími stavebními objekty:

- SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta
- SO 04 Silniční most
- SO 05 Úpravy koryta

Delimitace mezi jednotlivými objekty je zřejmá z výkresové dokumentace. Z hlediska postupu výstavby jsou betonové objekty náhonu realizovány až v druhé Etapě výstavby.

Tento stavební objekt má přímou vazbu na bourání stávajícího přemostění a realizaci nového přemostění.

4.3 Zvláštní požadavky na provádění prací

Aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod při realizaci stavby budou kladeny požadavky na:

- použití látek neohrožujících kvalitu vody,
- technický stav zařízení použitých při rekonstrukci, zabránění olejů, ropných látek a jiného znečištění.

Při volbě stavebních postupů a provádění stavby je nutné, aby nedošlo k nepřiměřeným zásahům do životního prostředí. Součástí technologických postupů stavebního dodavatele musí být opatření proti úniku ropných látek do vody tak, aby nebyla ohrožena kvalita vody v toku.

Při provádění veškerých prací na sdělovacím vedení je nutné dodržovat Zákon o elektronických komunikacích č.127/2005 Sb. Při výstavbě je třeba respektovat vyjádření dotčených organizací – viz stavební část projektové dokumentace, podmínky stavebního povolení a řídit se příslušnými technickými předpisy a normami, které mají vztah k tomuto typu výstavby. Zvláště pak ČSN 33 2000-4-41, ČSN 73 6005, 73 3050 a zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních i nadzemních vedení, je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy pro práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Veškeré prostory stavby musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Při rekonstrukci nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením (bezpečnostní barvy, značky, tabulky, světelné a akustické signály). Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

4.4 Požadavky na postup výstavby

Před zahájením stavebních prací bude provedeno za účasti správců vytyčení stávajících inženýrských sítí a ochranného pásma.

Postup výstavby předpokládá zahájení výstavby v jímce (Etapa 1) ze štětovic na pravém břehu. Jímka zahrnuje staveniště pro cca polovinu SO 01 a celý objekt SO 02, část SO 05 dno a svahy.

Po dokončení konstrukcí v jímce (Etapa 1) bude vybudována jímka na levém břehu (etapa 2) a průtok převeden na dokončené konstrukce. Podmínkou pro jímkování 2. etapy je úplné dokončení přelivné části jezu, vývaru a hlavních železobetonových konstrukcí SO 02.

Činnosti spojené s přeložkami(SO 06) budou probíhat až v rámci Etapy 2.

Stavební objekt je nutné koordinovat ze stavebním objektem SO 03, neboť dokončení realizace dílčích částí SO 03 je nutnou podmínkou pro zahájení prací na SO 06. Trvalé přeložka sdělovacího vedení může být provedena až po dokončení SO 04 Silniční most.

Předpokládá se následující postup výstavby:

- Přípravné práce – většina přípravných prací bude provedena již v předstihu tj. po zahájení stavby. Jedná se o :
 - vytyčení obvodu staveniště,
 - vytyčení stávajících inženýrských sítí,
 - zřízení zařízení staveniště
 - smýcení křovin a odstranění stromů
- Provedení dočasné přeložky sdělovacího vedení včetně bude předcházet realizace podpěrných bodů pro natažení ocelového lanka a umístění chráničky vedení.
- Výkopy startovacích jam na pravém a levém břehu pro provedení protlaku pod náhonem a korytem (pro přeložku vodovodu).
- Provedení výkopových prací od startovacích jam ve směru ke stávajícímu vodovodu.
- Napojení na stávající vodovodu a napojení na přípojky vodovodu k nemovitosti.
- Na přeložce vodovodu budou provedeny veškeré zkoušky.

- Po dokončení SO 04 Silniční most, bude provedena za přítomnosti správce IS, trvalá přeložka sdělovacího vedení v mostní konstrukci.

Práce je nutné časově organizovat a koordinovat tak, aby nedošlo k ohrožení zásobování pitnou vodou. Realizace prací na vodovodu se předpokládá v jarních a letních měsících, nepředpokládá se tedy ochrana potrubí NZV proti účinkům mrazu. V případě změny časového harmonogramu do zimního období musí zajistit zhotovitel dostatečnou tepelnou izolaci a další opatření, aby k poškození potrubí vlivem nízkých teplot nemohlo dojít.

Případný odběr vody ze stávajícího vodovodního řadu za šoupátkem pro potřeby tlakových zkoušek či proplachů bude možný pouze za účasti obvodového technika správy vodovodní sítě.

Bude-li přerušena dodávka vody do napojených nemovitostí, oznámí přerušeni dodávky vody zhotovitel na základě údajů Kvak s.r.o. odběratelům nejmeně 15 dnů před zahájením odstávky ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, § 9. Stavebník zajistí prostřednictvím úseku správy vodovodní sítě Kvak s.r.o. náhradní zásobování postižených odběratelů za úhradu. Toto náhradní zásobování hradí stavebník. Obnovení dodávky vody musí být provedeno v oznámeném termínu.

Na základě výsledků IG průzkumu je nutno konstatovat, že půdní podmínky pro provádění bezvýkopovou technologií nejsou jednoduché, spíše složité. Balvany křemenu mohou způsobovat problémy při běžném vrtání. Při použití valivých dlát bych však mělo být řešení proveditelné. Pro běžné vrtání je nutné počítat poloměrem ohybu $R=40$ m, u použití valivých dlát je poloměr ohybu tyčí $R=67$ m. Dále je nutné upozornit že cena při použití valivých dlát je cca 5x dražší než při použití běžného dláta.

Na zpracování projektové dokumentace se za zhotovitele podíleli:

Ing. Daniel Brázda

Hlavní inženýr projektu, koordinace úkolu;

V Brně, červen 2022

Ing. Daniel Brázda