

1. Úvod

Tato část projektu řeší přeložku vodovodního řadu PVC d 225 v délce cca 168,5 m. Nově bude použito potrubí PE 100 RC SDR 11 d250 (250 X 22,7) TYP 2 DLE PAS 1075 v délce 168,5m. Potrubí bude uloženo v chráničce z PE 100 RC SDR 11 d 400 (400 X 23,7) v délce 158 m.

2. Přeložka vodovodu

Veškeré stávající vodovodní potrubí z PVC 225 mm, je vedeno v trase plánované Larsenové stěny nového podchodu pod komunikací. Z tohoto důvodu je navržena přeložka tohoto vodovodu a jeho zvýšení odolnosti – bude použito nově PE potrubí, včetně chráničky z PE potrubí. Navržená přeložka je vedena neoptimálnějším směrem a je řešena pomocí protlaků, jen od staničení M 156,5 je navržena trasa v délce 12 m výkopem. O této trase bude rozhodnuto pracovníkem VAK Pardubice v průběhu výstavby. Většina trasy nového vodovodu je tedy navržena do ochranného potrubí (chrániček). Z tohoto důvodu jsou na trase navrženy montážní a startovací protlakové jámy, provedené a zajištěné pomocí Larsenových stěn. Štětovnice použité při stavbě přeložky budou shodného typu jako štětovnice uvažované na stavbu podchodu.

Pokud bude v rámci výkopu odhaleno hrdlo na PVC potrubí, bude použito jištění proti posuvu č. 1255 - PN 16 - DN 200. Navržená přeložka vodovodního řadu, bude napojena ve staničení M 0,00 pomocí spojky Synoflex 200/200 č. 7994. Přes redukci 200/250 č. 8550, bude osazeno šoupě DN 250 – dlouhé č. 4000E1. Na druhé straně šoupěte bude příruba DN 250 přes lemový nákrůžek DN 250. Dále je potrubí vedeno do staničení M 1,00, kde bude osazeno koleno PE – 45°, následuje sek délky 1,3 m a další lom trasy PE koleno 45° a to ve staničení M 2,6. Poté je trasa vedena rovně do staničení M 48,3, kde je navržena armaturní šachta s hydrantem a indukčním průtokoměrem IP DN 150 (dodávka VAK PCE. Vystrojení šachty bude následující: lemový nákrůžek s otočnou přírubou DN 250, Redukční příruba 250/150 č. 0802, T-kus 150/150/80 č. 8510, TP kus 150/200 č. 8500, IP DN 150, TP kus 150/200 č. 8500, montážní vložka dn 150, opět redukční příruba 150/250 a příruba DN 250 s lemovým PE nákrůžkem. Detail je zakreslen v kladečském schématu – příloha 311.04. Dále je v šachtě šoupě DN 80 – krátké č. 4000E1 + zemní teleskopická souprava, patní koleno DN 80 č. 5049, FF-kus č. 8500, délky 0,6m a druhý délky 1,0m. Dále je trasa vedena do staničení M 155,0, kde bude opět použito koleno PE 45°, následuje sek 1,2 m a koleno PE 100 – 45°. Dále vede trasa rovně a ve staničení M 168,5 je navržena příruba DN 250 č. 5600 s lemovým nákrůžkem, šoupě DN 250 č. 4000E1, redukce 250/200 č. 8550 a spojka Synoflex 200/200 č. 7994.

Bude li na začátku nebo na konci objeven hrdlový spoj, bude tento spoj zajištěn tvarovkou jištěnou proti posuvu č. 1255 PN 16 – DN 200. **Veškeré tvarovky a armatury budou použity od výrobce Hawle.** Materiálem přeložky bude potrubí z **PE 100 RC SDR 11 d250 (250 X 22,7) TYP 2 DLE PAS 1075 v délce 168,5 m.** Na většině trasy je navrženo ochranné potrubí z **PE 100 RC SDR 17 d 400 (400 X 23,7) v délce 158 m.**

Pod armatury budou provedeny podkladní bloky z betonu B20/25. Podkladní bloky budou použity i k zajištění lomů – na lomové tvarovky 45°. Na šoupatech bude použita teleskopická zemní souprava zakončená pod litinovým uličním poklopem č. 1750. Na lomech a v místě šoupat a armaturní šachty, budou použity vodárenské orientační sloupky ukotvené na podkladní betonové patky. Místo šoupat bude navíc ochráněno betonovou skruží DN 1000 mm, výšky 0,5 m.

3. Příprava řešení havárie

V rámci prováděných prací spojených s Larsenovou stěnou u startovacích a montážních jam bude stavební firma připravena na řešení havárie. Je nutné uvažovat a mít na stavbě minimálně čtyři tvarovky synoflex 200/150 č. 7974, dále minimálně 8 kusů kolen z PE potrubí – 90° a doporučuji minimálně 40 m potrubí z PE d160 mm. Tím bude v případě poruchy možné rychle a operativně zabezpečit dodávku vody, pro na tento řad napojené obyvatele a firmy. Provizorní potrubí bude vedeno volně po terénu. Pokud bude potrubí provedeno od dubna do listopadu, nemusí být izolováno.

4. Rekapitulace potrubí:

Přeložka vodovod. řadu	PE 100 RC SDR 11 d250 (250 X 22,7) TYP 2 DLE PAS 1075	
		- 168,5m

Chráníčka	PE 100 RC SDR 11 d 400 (400 X 23,7)	- 158 m
Pro případ havárie	PE 100 RC SDR 11 d 160 (160 X 9,5)	- 40 m

5. Armaturní šachta

Ve staničení M 48,3 je navržena armaturní šachta. Vystrojení je popsáno výše. Armaturní šachta bude provedena jako prefabrikovaná vodotěsná nádrž, výrobce BD Jímky s.r.o.. Je navržen typ ND6, půdorysných vnitřních rozměrů 2,3 x 1,8 m a výšky 2,53 m. Pro dosažení požadované výšky je nutné doobjednat nástavec výšky 600 mm. Armaturní šachta bude uložena na betonovou podkladní desku půdorysných rozměrů 2,6 x 2,1 m o tl. 150 mm. Podkladní deska bude vyztužena sítí 100/100/5. Pro desku je navržen podkladní beton B 25. Pod desku bude provedeno šterkové lože tl. 150 mm – frakce 16/32. V rámci stavby budou do prefabrikované nádrže provedeny dva vrtané otvory průměru 500 mm, pro vsazení chráničky d 400. Vnitřní mezikruží bude systémově dotěsněno pomocí těsnících řetězů Gonap. Zajištění šachty proti vztlaku bude řešeno stavbou a to dle skutečně zjištěné hladiny spodní vody – šachta bude obetonována. V projektu je uvažováno obetonování šachty prostým betonem B 15/20. Betonáž bude prováděna vždy po maximálně 30 cm, aby nedošlo k vyplavání šachty vlivem betonáže. Před betonáží je nutné navrtat do dna ocelové trny průměru 16 mm, délky min 30 cm. Tyto trny poslouží k uchycení první vrstvy betonu k prefabrikované šachtě. Trny doporučujeme vyvrtat po cca 20 cm (5 ks / m), po celém obvodu šachty. Vsazení trny do dna šachty bude vždy min 10 cm a budou systémově do nádrže uchyceny přes chemickou kotvu.

6. Provádění stavby

Výkopové práce spojené s výstavbou přeložky vodovodního řadu budou prováděny převážně ve zpevněné šterkové komunikaci, případně v nezpevněném terénu. Potrubí z PE bude ukládáno v délce cca 158/ m v chráničce. Vedení uvnitř chráničky bude zajištěno pomocí raci kluzných objímek. Objímky budou instalovány po cca 1 m délky –bude potřeba tedy cca 150 kusů kluzných objímek. Konce chrániček budou opatřeny gumovou manžetou příslušného profilu. Část přeložky je navržena klasickou výkopovou technologií, potrubí z PE bude uložena na pískové lože tl. min. 100 mm, které bude vybudováno v navrženém sklonu. Obsyp potrubí bude do výšky 300 mm proveden pískem, zbytek výkopu bude zasypan zeminou, hutnitelnou po vrstvách max. 300 mm. Veškeré výrobky, které

přijdou do styku s pitnou vodou, budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Veškeré výkopy – rýhy pro potrubí budou paženy zátažným pažením. Výkopy pro startovací a montážní jámy budou probíhat uvnitř naražených štětovnic. **Důležité : V místě startovacích a montážních jam na začátku a na konci plánované přeložky, budou provedeny sondy a zaražení štětovnic se provede ve vzdálenosti min 0,4 m od potrubí... nad potrubí bude provedeno zajištění (obetonování) potrubí a štětovnice budou pouze přisazeny tak, aby stávající PVC potrubí d 225 mm nepoškodili. Dále do strany probíhá klasické beranění štětovnic za použití těžké beranící techniky. Nad potrubí PVC d 225 mm tedy budou štětovnice pouze přisazeny a jejich délka bude snížena na 2 m.**

Veškeré spoje na trase budou provedeny svařením na tupo, platí jak pro potrubí přeložky, tak pro potrubí chráničky. Platí i pro spoje kolen v plánovaných lomech.

Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu. Modul přetvárnosti na pláni v místě zásypu rýhy vodovodu musí odpovídat požadavku zpracovatele případného budoucího dopravního řešení. Zemina vytlačená ložem, obsypem a potrubím bude uložena na skládku, místo určí dodavatel stavby.

Výkop musí být prováděn tak, aby byl po dobu realizace zajištěn přístup k jednotlivým objektům podél komunikace. Při výkopových pracích se tedy uvažuje s částečným omezením provozu, pouze krátkodobě se souhlasem správce komunikace – zajišť si stavba.

Zásypy rýhy budou řádně hutněné ve vrstvách max. 30 cm. Všechny dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu, včetně obnovy vrchní asfaltové vrstvy komunikace. Výkopy na veřejném pozemku budou řádně ohraničeny, označeny a osvětleny tak, aby nedošlo k úrazu. Kategorie těžitelnosti zeminy je uvažována třídy 3, při výkopech nutno počítat s odvedením spodní vody z výkopu stavební jámy mimo výko. Při hutnění zásypů rýhy v komunikaci musí být splněn požadavek na únosnost podloží 45 Mpa. Vyspravení rýhy ve vozovce je uvažováno od spodu vrstvou šterkopísku tl.25 cm, podkladem z kameniva hrubého drceného tl.20 cm, podkladním betonem tl.20 cm a živичným krytem tl.10 cm.

Zhotovitel stavby zabezpečí využití nebo odstranění odpadů, které při stavební činnosti a terénních úpravách vzniknou a to tak, že veškeré odpady předá oprávněné osobě dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech a bude s nimi nakládat také v souladu s vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na povrchu terénu. Před předáním odpadů oprávněné osobě budou odpady soustřeďovány utříděně podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před znehodnocením, odcizením nebo únikem. Musí být plněny i další povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech - zejména nakládání s nebezpečnými odpady a plnění ohlašovacích povinností.

Vyjádření správců inženýrských sítí není součástí této části PD. Před zahájením prací bude ověřen jejich výskyt a práce v místě křížení budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Na kabelech doporučujeme provést kopané sondy.

7. Bezpečnost práce

Za provádění všech prací je odpovědný v rámci smluvního vztahu vybraný zhotovitel díla. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou vodovodu je nutné dodržovat zejména zákon 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou vodovodu (včetně přípojek) je nutné dodržovat zejména následující bezpečnostní předpisy:

- a) Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících musí být dodrženo NV 591/2006.
- b) Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. V platném znění
- c) Při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
- d) Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích jsou stanoveny v nařiz. vlády č. 148/2006 Sb. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A)
- e) Zaměstnanci musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku
- f) Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům nařiz. vlády č.361/2007 Sb.
- g) Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí musí být v souladu s nařiz. vlády č.378/2001 Sb.
- h) Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje nařiz. vlády č.495/2001 Sb.
- i) Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864
- j) 10.Při práci s přenosnou řetězovou pilou, křovinořezem a s ručním nářadím s ostrím (sekery, ruční pily, háky, sochory, klíny) platí nařiz. vlády 28/2002 Sb.

Bezpečnost práce – všeobecné pokyny

- Vstup nepovolaných osob na staveniště musí být zakázán a staveniště musí být viditelně označeno ve dne i v noci, případně ohraničeno zábranami;
- všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí v úvahu; tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována;
- všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky; na pracovištích musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno protipožární bezpečnosti, hasičské pomůcky se musí udržovat v pohotovosti;
- práce na elektro-zařízeních smí provádět pouze přezkoušený elektrikář;
- Při provádění zemních prací je nutno dodržovat projektem předepsané zajištění rýh a jam, tzn. druh a rozsah pažení kolmých stěn rýh a jam nebo sklon svahů šikmých rýh (zářezů) nebo jam. Roubení musí odpovídat způsobu provádění prací, bezpečnostním předpisům a technologickým pravidlům.
- Nevystihuje-li projekt skutečné podmínky staveniště nebo změní-li se během provádění prací stabilita horniny, je nutno druh a rozsah roubení upravit podle skutečných poměrů. Vedoucí pracovníci, kteří přímo řídí zemní práce stanoví v rozsahu své pravomoci změnu technologie. V závažných případech jsou povinni vyžádat si rozhodnutí o dalším postupu od svých nadřízených;
- Před zahájením stavebních prací musí být vytýčena veškerá vyskytující se podzemní vedení. U každého podzemního vedení musí být přesně vytýčena jeho poloha a příslušné ochranné pásmo dané předpisy jak u podzemního, tak nadzemního vedení. Stavební práce v ochranném pásmu příslušného vedení musí být prováděny dle podmínek daných jeho správcem (majitelem);
- při styku s neověřenými podzemními sítěmi musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu;

- PŘI PROVÁDĚNÍ DOJDE KE STYKU S KABLEM CETIN, TEN BUDE V RÁMCI STAVBY V PŘEDSTIHU ODKOPÁN A VYVĚŠEN MIMO PŮDORYS PLÁNOVANÝCH ŠTĚTOVNIC. V PŘÍPADĚ, ŽE NEPŮJDE KABEL VYVĚSIT BUDE ROZHODNUTO SPRÁVCEM SÍTĚ O JEHO PŘELOŽENÍ.

Splnění požadavků dotčených orgánů

TATO DOKUMENTACE JE PLATNÁ POUZE PO ODSOUHLASENÍ VŠEMI DODAVATELI STAVBY, KTERÍ JI PROVĚŘÍ Z HLEDISKA TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ A SOULADU S TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY VÝROBCŮ STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ - POLOHOPISNÉ A VÝŠKOPISNÉ ZAMĚŘENÍ JE TŘEBA OVĚŘIT DLE STAVU PŘÍMO NA STAVBĚ - NEJASNOSTI A ZMĚNY JE TŘEBA KONZULTOVAT S PROJETANTEM - PROVÁDĚCÍ FIRMA SI VYŽÁDÁ A BUDE DODRŽOVAT AKTUÁLNÍ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY OD VÝROBCŮ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ. V PŘÍPADĚ NESOULADU TĚCHTO PŘEDPISŮ S PROJEKTEM KONTAKTUJTE PROJEKTANTA.

8. Vytyčovací souřadnice stavby

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE			
NÁZEV BODU	X	Y	POZNÁMKA
A	-637954.5408	-1063944.4119	STARTOVACÍ JÁMA Č.1
B	-637949.9352	-1063945.9917	STARTOVACÍ JÁMA Č.1
C	-637948.1655	-1063941.1119	STARTOVACÍ JÁMA Č.1
D	-637950.2228	-1063940.3014	STARTOVACÍ JÁMA Č.1
E	-637948.8219	-1063935.3104	STARTOVACÍ JÁMA Č.1
F	-637951.5021	-1063934.5251	STARTOVACÍ JÁMA Č.1
G	-637948.4291	-1063932.2688	BOD NA TRASE
H	-637943.4265	-1063914.3783	BOD NA TRASE
CH	-637939.5836	-1063900.6209	BOD NA TRASE
I	-637938.0705	-1063898.0682	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.1
J	-637940.9872	-1063897.0537	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.1
K	-637937.0038	-1063894.3233	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.1
L	-637939.9230	-1063893.4921	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.1
M	-637936.9920	-1063891.3579	BOD NA TRASE
N	-637932.0132	-1063873.5613	BOD NA TRASE
O	-637927.3183	-1063856.7711	BOD NA TRASE
P	-637925.9329	-1063854.6432	STARTOVACÍ JÁMA 2
Q	-637928.6414	-1063853.8865	STARTOVACÍ JÁMA 2
R	-637923.6777	-1063846.9099	STARTOVACÍ JÁMA 2
S	-637926.3439	-1063846.1600	STARTOVACÍ JÁMA 2
T	-637923.9086	-1063844.2355	BOD NA TRASE
U	-637917.5736	-1063820.5005	BOD NA TRASE
V	-637910.8972	-1063795.4869	BOD NA TRASE

PŘELOŽKA VODOVODNÍHO ŘADU
Dokumentace pro provedení stavby
D.1 Technická zpráva

W	-637908.6905	-1063794.7462	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.2
X	-637912.0369	-1063793.5680	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.2
Y	-637906.9657	-1063789.1069	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.2
Z	-637910.2558	-1063788.0475	MONTÁŽNÍ JÁMA Č.2
A1	-637906.0293	-1063780.2322	HRANICE POZEMKU

V Hradci Králové 02/2022

Zodpovědný projektant:

Martin Kalmus
Autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství – ČKAIT 0601887