

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### CYKLOSTEZKA LÍPA – BOR NA KOLE (ÚSEK NOVÝ BOR – CHOTOVICE)

SO 302 PŘELOŽKA VODOVODU PVC 110 V km 0,600

**Dokumentace pro vydání společného povolení stavby  
a dokumentace pro provádění stavby**

Zprávu zpracoval:

Ing. Milan Ulbrych

#### OBSAH

1.	Úvod .....	str.	2
2.	Podklady .....	str.	2
3.	Popis technického řešení .....	str.	3
3.1	Trasa a podélný profil .....	str.	3
3.2	Materiál a uložení potrubí .....	str.	3
3.3	Objekty na řadu .....	str.	4
3.4	Zaslepení zrušené odbočky .....	str.	4
3.5	Tlakové zkoušky a dezinfekce potrubí .....	str.	4
3.6	Zajištění a osvětlení výkopů a překopů .....	str.	4
4.	Vytyčení stavby .....	str.	5
5.	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....	str.	5
6.	Vliv na povrchové a podzemní vody .....	str.	5
7.	Hydrotechnické výpočty.....	str.	5
8.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	str.	5
9.	Požadavky na provoz zařízení .....	str.	6
10.	Zásady pro dopravně inženýrské opatření .....	str.	6
11.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu.....	str.	6
12.	Vliv stavby na životní prostředí.....	str.	6
13.	Bezpečnost práce.....	str.	6
14.	Inženýrské sítě a ochranná pásma.....	str.	7

## 1. ÚVOD

Předložená projektová dokumentace řeší přeložku vodovodního řadu PVC d225 na parcelách p.č. 2001/20 a 2001/4 a přeložku vodovodního řadu PVC d110 na parcele p.č. 2636/5 v k.ú. Nový Bor. Obě přeložky jsou vyvolané kolizí stávajících vodovodních řadů s vedením cyklostezky v úseku Nový Bor – Chotovice ve staničení cyklostezky 0,520 a 0,600. V obou případech, kde zemní těleso cyklostezky zasahuje do tras vodovodů, jsou navrženy pro cyklostezku armované svahy, které znemožňují přístup k potrubí a jeho opravu v případě poruchy. Oběma přeložkami a technickými úpravami bude přístup k potrubí zajištěn.

Stavební objekt SO 302 řeší přeložku vodovodního řadu PVC d110 v km 0,600 cyklostezky.

## 2. PODKLADY

- snímek katastrální mapy – Český úřad katastrální a zeměměřický
- informace o parcelách – Český úřad katastrální a zeměměřický
- geodetické zaměření - Geodézie On Line, spol. s r.o. Česká Lípa, 05/2020
- průzkum v terénu – Gevos 2023
- pasport vodovodu – Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
- projektová dokumentace „Cyklostezka Lípa - Bor na kole (úsek Nový Bor - Chotovice)“ - Projektová kancelář VANER s.r.o. 2023

použité normy:

ČSN 73 3050 Zemní práce  
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí  
ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí  
ČSN 01 3462 Výkresy vodovodu  
ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu  
ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací  
ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí  
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
ČSN EN 805 75 5011 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti  
ČSN EN 1074-2 (137 111) Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami  
ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě  
ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky  
TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí

Návrh respektuje předpisy a požadavky:

- Vyhl. č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb.
- Zák. č. 183/2006Sb. Stavební zákon
- Vyhl. č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení
- Vyhl. č. 405/2017 Sb. kterou se mění vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb

Navrhovaná stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu a se závaznými stanovisky dotčených orgánů.

### 3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

V km 0,600 kříží cyklostezka vodovodní řad OC DN 400, z něhož odbočuje řad PVC d110. Odbočení řadu se nachází v prostoru armovaných svahů tělesa cyklostezky, řad je veden jihovýchodním směrem v budoucím tělese cyklostezky v délce cca 20 m, pak přechází do volného terénu. Řad OC 400 se nachází pod úrovní armovaných svahů a nebude stavbou dotčen. Odbočka řadu PVC d110 bude přemístěna mimo prostor silničního tělesa a trase kolize bude provedena přeložka řadu, vedená podél cyklostezky.

#### 3.1 TRASA A PODÉLNÝ PROFIL

Místo odbočení z řadu OC 400 se posune z prostoru cyklostezky mimo do volného terénu vpravo (ve staničení cyklostezky 0,594<sup>35</sup>). Z místa napojení bude trasa vedena ve volném terénu podél cyklostezky jihovýchodním směrem až do místa, kde se potká s původní trasou vodovodu, na který bude přeložka napojena.

Trasu přeložky tvoří otevřený polygon se čtyřmi vrcholy, označenými v PD V1 – V4. Celková délka přeložky je 23,00 m.

Podélný profil přeložky je dán hloubkou uložení stávajícího potrubí. Oba konce stávajícího potrubí budou propojeny v jednotném sklonu 2,17 ‰. Potrubí musí být uloženo v nezámrazné hloubce, předpokládáme hloubku nivelety dna 1,50 – 1,66 m od rostlého terénu.

#### 3.2 MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ

V celé délce přeložky bude použito tlakové potrubí HDPE PE100 EGEPLAST SLM RC+ d110/6,6 SDR 17 v tyčích délky 6 nebo 12,00 m. Spojování potrubí bude provedeno výhradně elektrotvarovkami s odkrytou varnou spirálou. Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti a nasměrovaného na lom potrubí v daném úseku, podsyp (podloží) bude urovnán latí min. délky 3m a zhutněn. Svařování tyčí potrubí bude prováděno pouze ve výkopu. Zhotovitel je povinen dodržovat podmínky výrobce materiálu; trubky, tvarovky, armatury a příslušenství před vlastní montáží zkontrolovat a vyčistit. Při montáži (vždy při přerušení prací) musí být potrubí zabezpečeno vodotěsně proti poškození, proti vnikání vody a nečistot.

Veškerý spojovací materiál (šrouby A2, matice A4) bude z nerezové oceli, šrouby budou vyčnívat max. 2 závit nad matku. Spoje budou opatřeny dvojitou izolační bandáží, v případě spojování armatur s povrchovou úpravou musí být pod hlavy šroubů či matky vloženy nerez podložky.

Potrubí bude uloženo do otevřené pažené rýhy se svislými stěnami šířky 1000 mm na pískové lože tl. 100 mm s max. zrnem 20 mm. Obsyp potrubí (hutněný po stranách) bude proveden 300 mm nad vrchol trouby pískem stejné frakce. Nad obsypem v ose potrubí bude umístěna varovná bílá páska šířky 300 mm s nápisem „pozor vodovod“, pod kterou bude uložen identifikační vodič. Obsyp bude po stranách trouby zhutněn na 45 MPa. Zásyp bude proveden vytěženou zemínou, hutněnou po vrstvách 150 mm na 45 MPa. V případě výskytu nevyhovující zeminy z výkopu bude zemina odvezena na příslušnou skládku a pro zásyp bude použita štěrkodrt' fr. 32 - 63.

Nad potrubí bude v celé délce uložen identifikační vodič pro vyhledání potrubí. Použit bude vodič NYY 2 x 4 mm<sup>2</sup> s plným Cu jádrem, určeným pro kladení do země. Vodič bude uložen 150mm nad potrubí do pískového obsypu a vyveden bude do poklopu na ovládací tyči v armaturním uzlu nebo u hydrantů. Po zásypu rýhy bude provedena revize vodiče z hlediska průchodnosti a izolačních vlastností, tyto údaje budou popsány v revizní zprávě.

Před zahájením výkopových prací bude v prostoru mimo těleso cyklostezky provedeno sejmutí ornice v tl. 200 mm a šířce 6,00 m. Po dokončení bude ornice rozprostřena na původní místo a povrch zatravněn.

Na okrajích výkopové rýhy je nutno při realizaci stavby počítat se zatížením dopravou a stavební technikou podél výkopové rýhy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. V PD předpokládáme pažení rýhy pomocí pažicích boxů s výškou pažicí stěny 1,60 m. Typ pažení upřesní zhotovitel stavby podle svých možností a podřídí tomu způsob realizace tak, aby byly splněny podmínky dané NV č. 591/2006.

### 3.3 OBJEKTY NA ŘADU

#### km 0,000 – napojení v ZÚ na stávající řad OC 400

V ZÚ bude na stávající řad OC DN 400 v místě odbočky osazen navrtávací přírubový pas z tv. litiny AVK TREPI č. 8.2.3.400100 DN 400/100 PN 10 a šoupátko z tv. litiny AVK č. 3.1.100 DN 100 PN 10 s teleskopickou zemní soupravou AVK EURO č. 7.5.6.800, DN 100-150, dl. 0,80 – 1,35 m se šoupátkovým poklopem. Potrubí bude napojeno přes lemový nákrůžek BE PE100 d110 SDR 17 s profilovanou otočnou poplastovanou přírubou z tv. litiny BFL d110/DN 100 PN 10.

#### km 0,023 – napojení v KÚ na řad PVC d110

Napojení v KÚ na stávající řad bude provedeno pomocí přímé spojky Waga M/J 3007 Plus DN 100/d104-132 PN 16 s jištěním proti posunu.

### 3.4 ZASLEPENÍ ZRUŠENÉ ODBOČKY

Stávající odbočka na řadu OC 400 bude obnažena, šoupátko DN 100 bude demontováno včetně zemní soupravy. Odbočka bude zakryta zaslepovací přírubou z tv. litiny DN 100 PN 10. Obnažené potrubí bude zasypano vytěženou zeminou.

### 3.5 TLAKOVÉ ZKOUŠKY A DEZINFEKCE POTRUBÍ

Před uvedením nového potrubí do provozu je nutno provést tlakové zkoušky potrubí na zkušební přetlak PN 10 (1,0 Mpa) podle normy ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí a ČSN EN 805 75 5011 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti.

Dále bude provedena dezinfekce potrubí (platí i pro provizorní obtok). Po skončení stavebních prací a před uvedením do provozu budou všechny části potrubí (armatury, tvarovky, trouby) zhotovitelem očištěny a propláchnuty a bude provedena zkouška průchodnosti volným nástrojem celého úseku překládaného vodovodu. Zkouška musí být provedena za přítomnosti objednatele, kterého dodavatel včas na zkoušku pozve.

Následně zhotovitel naplní potrubí čistou pitnou vodou s dezinfekčním prostředkem (v případě chloru použít úvodní plnicí koncentraci volného chloru 25 mg/l a nechat působit alespoň 24 hodin nebo koncentraci 50 mg/l a nechat působit alespoň 12 hodin. Tuto fázi je možné kombinovat s tlakovou zkouškou.

Po uplynutí uvedené doby zhotovitel vypustí vodu s dezinfekčním přípravkem tak, aby obsah přípravku ve vodě v potrubí byl nižší než povolený limit pro pitnou vodu. Posléze zhotovitel odebere vzorek vody na mikrobiologický rozbor, pH, pach a chuť (krácený rozbor) na vhodně zvoleném místě v časovém úseku méně než 24 hod po proplachování/naplnění potrubí. Jsou-li vzorky vody vyhovující ve všech ukazatelích, je možné úsek zprovoznit po udělení souhlasu objednatelem.

### 3.6 ZAJIŠTĚNÍ A OSVĚTLENÍ VÝKOPŮ A PŘEKOPŮ

Zhotovitel stavby zajistí, že všechny výkopy a překopy budou řádně zajištěny pevnými zábranami v souladu s požadavky vyhlášek a nařízení – v zastavěném území budou výkopy ohrazeny kovovým oplocením v pevných rámech min. výšky 2,0 m v prefabrikovaných mobilních patkách a

osvětleny, mimo zastavené území ohrazeny výstražnou páskou, případně tam kde se předpokládá pohyb osob budou přes výkopovou rýhu zřízeny můstky v šířce min. 1,3 m a to v počtu jednu lávku na 100m výkopové rýhy a přejezdy pro příjezd osobních vozidel k nemovitostem s dostatečnou únosností. Pokud nebude možno zajistit jinou přístupovou trasu pro pěší a existující přístupová cesta nebude mít zpevněný povrch, zajistí zhotovitel pokládku geotextilie min. 200g/m<sup>2</sup>a vrstvy štěrku fr. 0 – 32 v tl. 150 mm na dobu stavby a poté její demontáž a likvidaci.

#### 4. VYTYČENÍ STAVBY

Projektová dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.

Pro vytyčení trasy přeložky vodovodu jsou uvedeny v následující tabulce souřadnice lomových bodů (vrcholů):

##### SEZNAM SOUŘADNIC

VRCHOL	Y	X
V1	723 899,952	971 302,809
V2	723 899,470	971 303,685
V3	723 891,780	971 312,897
V4	723 886,473	971 321,373

Poloha napojovacích bodů byla určena z dostupných podkladů o vedení trasy vodovodu OC 400 a PVC d110. V případě odchylky skutečné trasy vodovodu je třeba napojovací místa upřesnit dle skutečnosti.

#### 5. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Příjezd do prostoru stavby bude umožněn po silnici I/9 z obou stran.

Stavba nevyžaduje napojení na elektrickou energii ani na zdroj vody. Voda potřebná pro zkoušky vodotěsnosti a tlakové zkoušky bude dovezena v cisterně, nebo bude použita voda z veřejného vodovodu (po dohodě zhotovitele stavby s provozovatelem vodovodu).

#### 6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Podzemní ani povrchové vody nebudou stavbou ovlivněny.

#### 7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočet potřeby vody a průměru potrubí nebyl prováděn. Pro přeložku byl použit shodný průměry potrubí s potrubím překládaným.

#### 8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Stavba není členěna na etapy ani stavební objekty. Realizace stavby musí předcházet vlastní stavbě cyklostezky.

## **9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ**

Provoz vodovodu se řídí provozním řádem, vydanými provozovatelem vodárenského zařízení (Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.).

## **10. ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ**

Předmětná stavba bude realizována mimo veřejné komunikace. Z tohoto důvodu není třeba zajišťovat dopravně inženýrské opatření. Pro stavbu cyklostezky je podrobně zpracováno DI v příloze Dopravní opatření v Dokladové části.

## **11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU**

Vzhledem k charakteru stavby není v PD řešeno.

## **12. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Po dobu výstavby bude v prostoru stavby zvýšena hlučnost (stavební stroje, kompresory, doprava). Podle NV č. 241/2018 Sb., kterým se NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění NV 217/2016 Sb. nesmí hluk ve dne přestoupit hladinu 50 dB. Pro provádění povolených staveb je přípustná korekce + 10 dB v době od 7 do 21 hodin. Z tohoto pohledu je nutné vyloučit stavební činnost v nočním období.

Dále bude po dobu výstavby negativně ovlivněno životní prostředí z hlediska prašnosti a exhalací.

Odpady vzniklé při stavebních pracích musí být likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech. Odpady vzniklé stavební činností musí být předány pouze oprávněným osobám, tj. těm, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení, k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu.

Zařízení staveniště bude vybaveno buňkou chemického WC. Šatna bude řešena mobilní buňkou. Ostatní sanitární zařízení pro pracovníky bude zajištěno v prostorách dodavatelské firmy. Vybavení zařízení staveniště a dalších sanitárních zařízení musí splňovat nařízení vlády č. 246/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

## **13. BEZPEČNOST PRÁCE**

Během stavby musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy, týkající se stavebních prací. Jedná se o předpisy, uvedené v zákoně č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a zákoně č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovněprávních vztazích. Zvláště je nutno při stavbě respektovat § 3 a § 14 - § 20 zákona č. 309/2006 Sb.

Veškeré zemní práce v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno provádět ručně podle požadavků jednotlivých správců.

Při realizaci stavby je nutno počítat se zatížením dopravou a stavební technikou podél výkopové rýhy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. V PD předpokládáme pažení rýhy pomocí pažících boxů s výškou pažící stěny 2,00 – 4,00 m. Typ pažení upřesní zhotovitel stavby podle svých možností a podřídí tomu způsob realizace tak, aby byly splněny podmínky dané NV č. 591/2006.

**PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI (BOZP)**

Pro navrženou stavbu zajistí zhotovitel stavby vyhotovení Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci akreditovanou osobou.

**14. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A OCHRANNÁ PÁSMA**

Výskyt inženýrských sítí byl převzat od generálního projektanta (Projektová kancelář Vaner, s.r.o.) Sítě jsou zakresleny **orientačně** v situaci podle dostupných podkladů. Přeložka vodovodu zasahuje do ochranného pásma nadzemního vedení VN do 35 kV.

**OCHRANNÁ PÁSMA**

IS	ochranné pásmo
nadzemní vedení VN do 35 kV	12,0 m

Místa křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi jsou vyprojektovány a musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ a musí být dodržována vyhláška č. 324/90 Sb. Výkopové práce v rozsahu ochranného pásma IS musí být prováděny ručně. Zásyp rýhy v místech křížení s ostatními sítěmi nesmí být proveden dříve, než bude zkontrolováno provedení pověřenými pracovníky správce. Při provádění stavby musí být respektovány všechny požadavky správců sítí.

Ochranné pásmo nového vodovodu je dáno pruhem šířky 1,5 m na obě strany od vnějšího líce potrubí. Toto území nesmí být zastavěno ani osázeno stromy. Pozemní komunikace z tohoto hlediska nepředstavují překážku.