

ING. JAN BOŘEK

IČO 624 79 717, DIČ 520417091
ZLIČSKÁ 1364, 280 02 KOLÍN V.
TELEFON +420 321 721 157, MOBIL +420 772 745 754
E-MAIL jan.borek@quick.cz

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Stavba	Cyklostezka Třídvorská ul. Kolín
Investor	Město Kolín Karlovo náměstí 78, 280 12 Kolín I
Objednatel	HIGHWAY DESIGN s.r.o. Okružní 948/7, 500 03 Hradec Králové
Místo stavby	Kolín Třídvorská ulice
Část projektu	D. Dokumentace objektů, technických a technologických vybavení D.1. Dokumentace objektů
Díl projektu	D.1.SO05. Přeložka parovodu D.1.SO05.1. Technická zpráva
Provozní celek Provozní soubor Dílčí provozní soubor	
Ucelená část stavby Stavební objekt Dílčí stavební objekt	SO05 Přeložka parovodu
Číslo zakázky	216007

5					
4					
3					
2					
1					
0					
P.č.	Datum	Název revize	Navrhl	Kontroloval	Schválil
Revize					

Počet vyhotovení				Datum:	Číslo svazku	Číslo sešitu
Č.k.	Komu	Č.k.	Komu	20.03.2016	D.1.SO05.	1.
1-6	Investor					
7	HIP					
8	Veolia Energie Kolín					
				Soubor:		
Číslo kopie:		Archivní číslo dokumentace:				Revize:
		216007-D-01-SO05-01				0

Obsah

Obsah.....	10
Podklady.....	11
Normy.....	11
Literatura.....	12
Programy.....	13
Ostatní podklady.....	13
Chybějící podklady pro tento stupeň projektové dokumentace.....	13
Vyhodnocení podkladů.....	14
Rozsah dokumentace.....	14
Použité materiály.....	14
Betonové konstrukce.....	14
Ocelové konstrukce.....	15
Základové podmínky.....	15
Základová půda.....	15
Úprava základové spáry a zásypy.....	15
Předpokládaná životnost.....	16
Technická zpráva.....	16
Základní údaje.....	16
Popis stávajícího stavu.....	16
Rozsah bouracích prací.....	16
Přípravné práce.....	17
Bourací a výkopové práce.....	17
Betonářské práce a zemní práce.....	17
Požadavky na ostatní profese.....	18
Časové omezení.....	18
Prostorová omezení.....	18
Podmínky realizace.....	18
Mezioperační kontroly a zkoušky.....	18
Podmínky pro ostatní profese.....	19
Kontrolní prohlídky během životnosti.....	19
Závěrečný list.....	19

Podklady

Normy

- (1.) ČSN EN 1990:2011(ed. 2) Zásady navrhování konstrukcí
- (2.) ČSN EN 1991-1-1:2004 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- (3.) ČSN EN 1991-1-6:2008 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení
- (4.) ČSN EN 1991-2:2008 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
(ed. 2) Část 2: Zatížení mostů dopravou
- (5.) ČSN 730037:1991 Zemní tlak na stavební konstrukce
- (6.) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1-1:
Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (včetně NA, Opr.1 a Z1)
- (7.) ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- (8.) ČSN EN 206 -1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- (9.) ČSN EN 1993-1-1:2011 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
(ed.2) Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- (10.) ČSN EN 1993-1-8:2013 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
(ed.2) Část 1-8: Navrhování styčníků
- (11.) ČSN EN 1993-1-9:2012 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
(ed.2) Část1-9: Únava
- (12.) ČSN EN 1090-1:2012 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
Část 1: Požadavky na posouzení schody konstrukčních dílců
- (13.) ČSN EN 1090-2 :2012 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- (14.) ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí
Hodnocení existujících konstrukcí
- (15.) ČSN 730038 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí
Doplňující ustanovení
- (16.) ČSN 736005:1994 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Z1, Z2, Z3, Z4
- (17.) ČSN 383360:1989 Tepelné sítě
Strojní a stavební část – projektování
(Neplatná)

Literatura

- (18.) VI. Koloušek Dynamika stavebních konstrukcí SNTL/SVTL 1967
- (19.) Z. Bažant Zakládání staveb SNTL/ALFA 1981

Programy

- (20.) SCIA rel. 2015 Program pro výpočet konstrukcí MKP
- (21.) MS Exel

Ostatní podklady

- (22.) Prohlídka na místě
- (23.) Zaměření dostupných částí
- (24.) Energoprojekt Přerov LAKTOS n.p. Praha 5, Nádražní 52
Sušárna mléka Kolín
Parovod – Trasa mezi body 3-4 (k AVE)
Parovod – Trasa mezi body 3-4 (k sušárně (Eligo))
11.1974
- (25.) HIGHWAY DESIGN s.r.o. Okružní948/7, 500 03 Hradec Králové S
Dokumentace 2010

Chybějící podklady pro tento stupeň projektové dokumentace

(26.)	EGP Přerov	Statický výpočet jímek a kanálů
(27.)	EGP Přerov	Statický výpočet nadzemní části
(28.)	EGP Přerov	Podélné a příčné řezy v zájmovém území
(29.)	Veolia Energie	Skutečné provedení
(30.)	Související sítě	Geodetické zaměření – Polohopis a výškopis před zasypáním, Vyznačení ochranných pásem

Vyhodnocení podkladů

Při kontrole vstupních údajů byly zjištěny následující rozdíly:

- Schéma potrubí neodpovídá uložením (zohledněno ve výpočtu potrubí).
- Nesouhlasí zaměření patek se skutečností (výškopis i polohopis)
- Zadavatelem byla změněna teplota a tlak na nižší parametry
- V situaci chybí ještě jedna TS

Rozsah dokumentace

Pozor, tato dokumentace slouží jen pro účely stavebního řízení a nenahrazuje dokumentaci pro provádění stavby (musí být aktualizována podle konkrétních rozměrů, výšek a polohy zjištěných při odkrývání potrubí a kanálu). Předpokládaná chyba v polohopisu je asi ± 300 mm, ve výškopisu až ± 150 mm.

S tímto stavebním objektem úzce souvisí provozní soubor PS01 Přeložka potrubí.

Použité materiály

Betonové konstrukce

Konstrukční beton

Beton:

C 30/37 XC4-CI 0.2-D_{max} 16 až 24-S4

Nízký vodní součinitel, použít přísady Fibrexcrete 12 apod.

$E_b = 32800$ MPa

$\rho = 2750$ kgm⁻³ včetně výztuže

Výztuž: BS500A

Podkladní beton a beton krycí:

C 20/25 XC3-CI 0.2-D_{max} 16 až 24-S4

Nízký vodní součinitel, použít přísady Fibrexcrete 12 apod.

Ocelové konstrukce

Ocel: S 235

Výrobní skupina: EXC1 skupina 2

Ochrana proti korozi: Podle nátěrového systému Veolia

Základové podmínky

Základová půda

Chybí geologický průzkum, předpokládá se:

0.000 až -0.150 F6-SM Humózní písčitá hlína

0.150 až -3.000 S1-S Středně uhlý písk $I_d = 0.5$ $\gamma = 1750$ kgm⁻³
 $c = 0.000$ kPa $\phi = 25^\circ$

H. P. V. -3.000 až -4.000 souvisí s hladinou Labe

Úprava základové spáry a zásypy

Podloží hutnit na: $I_d > 0.85$

Zásyp po vrchní desku kanálu: $I_d > 0.85$

Zbytek pod jednotlivé skladby na: $I_d > 0.90$

(Vše podle ČSN 721006)

Předpokládaná životnost

Do střední opravy 25 let, do GO 50 let

Technická zpráva

Základní údaje

Jedná se o přeložku nadzemního parního a kondenzátního potrubí v majetku VEOLIA Energie Kolín a.s., které je v kolizi s budoucí cyklostezkou vedenou Třídvorskou ulicí a napojenou na cyklostezku Kolín – Tři dvory.

Potrubí bude zaústěno před cyklostezkou do železobetonového kanálu s prefabrikovanými krycími deskami. Kanál je napojen na kanál stávající za lomovým bodem LB3.

Vzhledem k tomu, že je stávající kanál vybudován v roce 1975, kdy přes něj byla vedena pouze polní cesta a v jeho projektu nebyla uvažovaná výstavba VÚPM, ani výrazná změna zatížení silnice do firmy AVE (změna územního plánu města Kolína), bude nutno zrevidovat stávající kanál a minimálně vyměnit zákrytové desky v rozsahu změny zatížení podle (4.). A to i v případě, že se panelová vozovka pouze obnoví a křižovatka nebude rekonstruována.

Popis stávajícího stavu

Potrubní trasa je podél silniční přípojky k AVE vedena po nízkých podporách nad zemí. Předpokládaná třída betonu je nejvýše C20/25. Beton je na povrchu částečně napaden korozí (karbonatace a biologická degradace). Ocelové konstrukce jsou udržovány.

V lomovém bodu LB3 je zavedena otevřenou šachtou s částečným krytím železobetonovými prefabrikáty pod zem a pak je vedena v kanálu podél ulice Třídvorské až k odbočce do bývalé sušárny mléka (ELIGO).

Celková délka upravovaného úseku je asi 22.725 m (měřeno po parním potrubí).

Rozsah bouracích prací

Přípravné práce

- Budou zaměřeny trasy stávajících podzemních sítí. Následně v důležitých místech zhotoveny sondy na určení jejich krytí. Ze zaměření bude zhotoven protokol a ověřen soulad s (16.)
- Bude zaměřena trasa podzemní části parovodu a otevřena místa s uloženými.
- Následně bude upravena projektová dokumentace a vyřešeny případné kolize.

Bourací a výkopové práce

- Odstraní se zakrytí šachty v LB3
- Odpojí se potrubí
- Vybourá se poslední patka nadzemního vedení před šachtou
- Vybourá se šachta
- Zaměří se dno stávajícího kanálu u šachty
- Otevře se vozovka nad stávajícím kanálem a odstraní se zákrytové desky
- Upraví se podélný řez a vytyčovací výkres
- Zhotoví se pažený výkop nové části
- Přehutní se podloží a zhotoví se podsyp kanálu.

Betonářské práce a zemní práce

- Vyrobí se nové panely pro zakrytí a regeneruje se stávající část kanálu (předpokládá se poškození až 40%).
- Plechové zakrytí vstupu do kanálu, dělení podle PS01 a pokynů izolatérů.
- Provede se podkladní beton
- Izolace mezi podkladním betonem a kanálem
- Výztuž a bednění kanálu
- Odbednění, nedestruktivní zkoušky betonu
- Uložení potrubí, tlaková zkouška, defektoskopie atd., komplexní vyzkoušení
- Zaměření skutečného stavu
- Zakrytí a doizolování kanálu

- Nadložní vrstvy pod chodník a silnici

Požadavky na ostatní profese

Časové omezení

Stavbu je nutno provádět v odstávkách ve firmě ELIGO, z toho vyplývá, že bude nutno omezit odstávku na minimální čas, odhadovaný čas odstávky asi 2 až 4 týdny. Stavební objekt a provozní soubor musí být proveden zřejmě zcela mimo čas určený pro výstavbu cyklostezky.

Prostorová omezení

Jedná se o kolize s dalšími sítěmi technického vybavení. Vzhledem k nejasnostem s uspořádáním (určitě nikoliv podle (16.)), lze očekávat výrazné zdržení při plánování přeložek. Doporučuji proto přípravné práce zhotovit ve výrazném předstihu.

Podmínky realizace

Mezioperační kontroly a zkoušky

- Hutnění pláň
- Hutnění štěrkopísku
- Nedestruktivní zkouška podkladního betonu
- Geometrie bednění
- Přejímka svázané výztuže a těsnění přetlakovou hadicí
- Kontrole geometrie a povrchu po odbednění
- Kontrola vytyčení nových uložení potrubí
- Kontrola pracovních spár a jejich ošetření adhezním můstkem (např. Sokrat B)
- Nedestruktivní zkoušky betonu
- Kontrola rozměrů a výztuže prefabrikátů, nedestruktivní zkoušky
- Kontrola zakrytí kanálu a jeho zálivek
- Kontrola izolace a krycího betonu
- Kontrola hutnění zásypů

Podmínky pro ostatní profese

Vzhledem k tomu, že se jedná o kolizi s mnoha zařízeními, je nutno práce na stavbě průběžně koordinovat. Stavba vyžaduje v této části jak stálý autorský dozor, tak účast zástupce majitele zařízení.

Kontrolní prohlídky během životnosti

Kontrolní prohlídky se provádějí 2x za rok vždy na jaře a před odstávkou. Kontrolují se přístupná místa a 1x za 6 let se provede kontrola kanálu kamerou. Dále se sleduje případné kavernování v okolí kanálu.

Závěrečný list

Vypracoval:

Ing. Bořek

.....

V Kolíně dne 14.03.2016

Celkem stran: 6