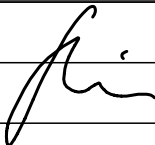




Ing. Libor Fanta  
Lnářská 598  
541 01 Trutnov  
tel.: 491 612 101

 <b>HYNEK STIEHL</b> <small>STATICKÁ STAVBA</small>		Slepá 308 541 01 Trutnov 491 005 063	
zodpovědný projektant:	ING. HYNEK STIEHL	datum:	VII. 2014
vypracoval:	ING. HYNEK STIEHL	měřítko:	
stavebník:	Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí	formát:	
		číslo zakázky:	1654/14
Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní SO 01 Koryto v km 0,000 00 - 0,055 64		DSP	výkres č. <b>D.1.2.1</b>
TECHNICKÁ ZPRÁVA			

# **Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní**

**SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64**

VII. 2014

zakázka číslo 1654/14

**Stavba:** **Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní**

**SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64**

**Část dokumentace:** **Část stavebně konstrukční**

**Stupeň dokumentace:** **DSP**

**Místo:** Trasa Janského potoka vedená zatrubněním pod centrem města Janských Lázní

**Stavebník:** Město Janské Lázně  
Náměstí Svobody 273, 542 25 Janské Lázně

**Projektant:** Ing. Libor Fanta  
Lnářská 598, 541 01 Trutnov

**Část stavebně konstrukční:** Hynek Stiehl  
Slepá 308, 541 01 Trutnov

Ing. Hynek Stiehl  
autorizace č. 0600810 (pro statiku a dynamiku staveb)

## **Úvod:**

Předmětem této dokumentace je oprava nosných konstrukcí části trasy zatrubnění Janského potoka vedeného pod centrem Janských Lázní. Dotčená část trasy představuje stavební objekt SO 01.

Zatrubnění vede z větší části pod plochami náměstí Svobody a dále pod navazujícími komunikacemi a zpevněnými (parkoviště) a nezpevněnými plochami, částečně vede pod zástavbou

## **Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní**

**SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64**

VII. 2014

zakázka číslo 1654/14

(budova Městského úřadu a budova státního podniku Státní léčebné lázně Janské Lázně).

Celá trasa zatrubnění má délku 273 m, staničení km 0,000 00 – 0,273 00. Vzhledem k vlastnický vztahům je stavba podél trasy rozdělena na dva stavební objekty. Stavební objekt SO 01 představuje trasu ve staničení km 0,000 00 – 0,055 64 a jeho stavebníkem je Správa Krkonošského národního parku. Stavební objekt SO 02 představuje trasu ve staničení km 0,055 64 – 0,273 00 a jeho stavebníkem je Město Janské Lázně.

### **Podklady:**

- Stavební část dokumentace (Ing. Libor Fanta, 2014)
- Prohlídky a průzkumy na místě, podél celé trasy zatrubnění (Hynek Stiehl, 2014)
- Statický posudek „Posouzení stupně statického ohrožení po povodních a návrh nutných bezprostředních zabezpečovacích prací, Zatrubnění Janského potoka pod centrem města Janských Lázní“ (Hynek Stiehl, 2013)

### **Mechanická odolnost a stabilita:**

Předmětem dokumentace je zajištění stavu nosných konstrukcí tak, aby zatížení působící na konstrukce v průběhu stavby a užívání nemohlo mít za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- d) poškození v případě, kde je rozsah neúměrný původní příčině

## Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní

SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64

VII. 2014

zakázka číslo 1654/14

### Použitá literatura:

- ČSN EN 1990 - Eurokód 1: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 – Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
- Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- <http://www.snehovamapa.cz/> - Mapa zatížení sněhem na zemi (ČHMÚ)

### Užitná a klimatická:

Užitná zatížení na plochách náměstí, komunikacích a ostatních zpevněných plochách jsou dána normou „ČSN EN 1991-2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou“, užitná zatížení v prostorách objektů nad zatrubněním jsou dána normou „ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb“.

**Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní****SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64**

VII. 2014

zakázka číslo 1654/14

Objekt se podle „ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem“ nachází v VIII. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem na střechách uvažovanou  $5,0 \text{ kN/m}^2$  a podle „ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem“ v V. větrové oblasti s výchozí základní rychlostí větru  $36,0 \text{ m/s}$ . V těchto klimatických oblastech určuje hodnoty zatížení hydrometeorologický ústav. Uvedené hodnoty jsou použity na základě znalostí poměrů v dané oblasti a konkrétních údajů stanovených dříve pro jiné objekty v této oblasti a na základě „Mapy zatížení sněhem na zemi“ (ČHMÚ).

**Základní popis konstrukcí:**

Zatrubnění v celkové délce  $217,36 \text{ m}$  je podél trasy provedeno v zásadě ve sedmi konstrukčních provedeních V rámci stavebního objektu SO 01 se vyskytuje pouze typ 1.

**TYP I, staničení km 0,001 64 – 0,055 64, délka 54,0 m:**

První typ má stěny zkosené tak, že spodní část profilu je zúžena oproti části pod zastropením. Stěna má spodní část provedenou z kamenného zdiva, horní část má betonový povrch. Jedná se buď o stěnu betonovou nebo z kamenného zdiva s cementovou omítkou. Rovné zastropení je provedeno železobetonovými prefabrikáty šířky  $900 - 1100 \text{ mm}$  se spárami cca  $40 \text{ mm}$ . Dno (kyneta) má kamenné opevnění vystupující u stěn nad úroveň hladiny potoka. Dno je kaskádově odstupňováno. Vnitřní profil konstrukce je menší oproti navazujícímu druhému typu, v tomto případě pouze výškově.

Tento typ konstrukce se nachází pod nezpevněnými i zpevněnými (asfaltový povrch) plochami před ukončením zatrubnění. Celý úsek je dlouhý  $70,50 \text{ m}$  (staničení km  $0,001 64 - 0,072 14$ ), z toho uvedených  $54,0 \text{ m}$  spadá pod stavební objekt SO 01, ostatních  $16,5 \text{ m}$  pod stavební objekt SO 02.

**Popis konstrukcí a stavu jednotlivých typů včetně popisu stavebních úprav:****TYP I, staničení km 0,001 64 – 0,055 64, délka 54,0 m:**

První typ má stěny zkosené tak, že spodní část profilu je zúžena oproti části pod zastropením. Stěna má spodní část provedenou z kamenného zdiva, horní část má betonový povrch.

**Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní****SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64***VII. 2014**zakázka číslo 1654/14*

Jedná se buď o stěnu betonovou nebo z kamenného zdiva s cementovou omítkou. Rovné zastropení je provedeno železobetonovými prefabrikáty šířky 900 – 1100 mm se spárami cca 40 mm. Dno (kyneta) má kamenné opevnění vystupující u stěn nad úroveň hladiny potoka. Dno je kaskádově odstupňováno.

V konstrukci nad úrovní základů nejsou patrné žádné významné poruchy, konstrukce je v současném stavu stabilní. Dílčí povrchová porušení stěn a klenby jsou ze statického hlediska minimálně významná a jsou opravitelná. Jedná se zejména o sanaci povrchu železobetonových prefabrikátů, kde místy zasahuje zkorodovaná výztuž na povrch prefabrikátu. Konstrukce dna je lokálně porušena vymletím kamenů. Navržena je sanace kynety sanační maltou nebo betonem, v případě vrstvy v tloušťce větší než 20 mm bude vložena ocelová síť. Povrchově budou sanovány lokální kaverny pomocí sanační směsi.

ční směsi.

**Výškové odskoky ve dnu:**

Mezi jednotlivými úseky konstrukčních typů i v rámci typů jako takových se v průběhu zatrubnění vyskytují výškové odskoky dna. Tyto odskoky budou upravovány pomocí železobetonových bloků kotvených do stěn pomocí trnů vlepovaných do vrtů. Do těchto železobetonových bloků budou kotveny kamenné bloky na rozhraní výškových rozdílů. Bloky budou kotveny také pomocí trnů a to trnů vlepených i do kamenných bloků.

**Materiály:**

Všechny použité materiály budou vybrány s vědomím nepříznivých vnějších vlivů v prostoru daného charakteru, jakým je podzemní vedení koryta potoka. V této souvislosti je potřeba zmínit, že před vstupem do zatrubnění je nutno počítat se skutečností, že do potoka jsou zaústěny instalace sloužící pro vypouštění bazénů. Je tedy nutno uvažovat s částečným znečištěním vody chloridy.

Z navržených materiálů se jedná především o sanační směsi pro sanaci povrchů betonových a zděných z cihel a kamene a o chemické tmely pro kotvení do těchto materiálů. V této souvislosti je nutno upozornit dodržování i předepsaných úprav sanovaných povrchů před finální sanací jako je očištění a nanešení penetračních a spojovacích vrstev.

Odhalená a ponechaná stávající výztuž bude očištěna od zbytků korze na stupeň čistoty 2,5 podle DIN EN 12944-4 a bude opatřena spojovacím a ochranným nátěrem.

## **Oprava podzemního koryta Janského potoka pod centrem Janských Lázní**

**SO 01 Koryto v km 0,000 00 – 0,055 64**

VII. 2014

zakázka číslo 1654/14

Všechny sanační práce budou probíhat v souladu s technologickými předpisy dodavatelů veškerých použitých materiálů.

Specifikace použitých betonů jsou vypsány na všech výkresech v závislosti na konkrétních podmínkách použití betonu v konstrukci a daného prostředí.

Všechny nové betonové prvky se budou provádět na stávající materiály řádně očištěné a opatřené spojovacími materiály jako jsou adhezni můstky (včetně celého systému) pro konkrétní typy materiálů.

Receptura směsi stříkaného betonu bude zpracována dodavatelem na základě jeho možností a zvyklostí daných konkrétním technologickým vybavením.

### **Charakter stavebních prací – způsob provádění:**

Vzhledem k rozsahu a charakteru prací v omezeně přístupných prostorech (podzemní chodba délky 273 m, přístupná pouze na vstupu a na vyústění) je nutné uvažovat s pracemi charakteru podpovrchové důlní činnosti. Je nezbytné, aby sanace prováděla firma, která má oprávnění k „Činnosti prováděné hornickým způsobem“ ve smyslu paragrafu 3 zákona číslo 61 z roku 1998.

### **Závěr:**

Dokumentace je provedena podle stávajících platných norem. Následující stupně dokumentace musí být zpracovány a provádění stavby musí probíhat v souladu se všemi souvisejícími normami, vyhláškami a ostatními příslušnými předpisy, zejména upozorňuji na vyhlášky týkající se bezpečnosti práce.

Všechny práce je nutné provádět přesně podle příslušných technologických postupů. Všechny použité materiály musí být řádně certifikovány.

Všechny práce je nutné provádět s nejvyšší péčí a opatrností, všechny nově odhalené prvky nebo objevené poruchy je nutné odborně posuzovat, v případě nejasností je nutné přizvat statika.

červenec 2014

Hynek Stiehl