



Slepá 308  
541 01 Trutnov  
491 005 063

zodpovědný projektant: ING. HYNEK STIEHL		datum: 08. 2016
vypracoval: ING. HYNEK STIEHL		měřítko:
stavebník: MĚSTO DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM, náměstí T. G. Masaryka 38, Dvůr Králové n. L., 544 17		formát:
OPRAVA OPĚRNÝCH ZDÍ U KOMUNIKACE V ULICI SPOJENÝCH NÁRODŮ		číslo zakázky: 1894/16
TECHNICKÁ ZPRÁVA		výkres č. C.2.1.1

=== Oprava opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů ===

2016

zakázka číslo 1894/16

<b>Stavba:</b>	<b>Oprava opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů</b>
<b>Stupeň PD:</b>	<b>DSP – dokumentace pro vydání stavebního povolení DPS – dokumentace pro provádění stavby</b>
<b>Stavebník:</b>	Město Dvůr Králové nad Labem náměstí T. G. Masaryka 38, Dvůr Králové nad Labem, 544 17
<b>Projektant:</b>	Hynek Stiehl Projektová činnost v investiční výstavbě Slepá 308, Trutnov, 541 01  Ing. Hynek Stiehl autorizace č. 0600810 (pro statiku a dynamiku staveb)

## C.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obsah:

- 1 Identifikační údaje
- 2 Základní údaje o opěrných zdech
- 3 Zdůvodnění stavby opěrných zdí a jejich umístění
- 4 Technické řešení opěrných zdí
  - 4.1 Mostní objekt
  - 4.2 Opěrné zdi
  - 4.3 Bourací práce
  - 4.4 Zemní práce
  - 4.5 Zábradlí
  - 4.6 Hydroizolace
  - 4.7 Pracovní, dilatační a smršťovací spáry
  - 4.8 Letopočet
  - 4.9 Přeložky
  - 4.10 Statické a hydrotechnické posouzení
- 5 Výstavba opěrných zdí
- 6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů
- 7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- 8 Další požadavky

# === Oprava opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů ===

2016

zakázka číslo 1894/16

## 1 Identifikační údaje

<b>Stavba:</b>	<b>Oprava opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů</b>
<b>Stavební objekty:</b>	<b>SO.201 - Opěrné zdi</b>
<b>Katastrální území:</b>	Dvůr Králové nad Labem
<b>Obec, kraj:</b>	Dvůr Králové nad Labem, Královéhradecký kraj
<b>Typ PK:</b>	Chodník u silnice II. třídy – II/299
<b>Stupeň PD:</b>	DSP – dokumentace pro vydání stavebního povolení DPS – dokumentace pro provádění stavby
<b>Stavebník:</b>	Město Dvůr Králové nad Labem náměstí T. G. Masaryka 38, Dvůr Králové nad Labem, 544 17
<b>Projektant:</b>	Hynek Stiehl Projektová činnost v investiční výstavbě Slepá 308, Trutnov, 541 01  Ing. Hynek Stiehl autorizace č. 0600810 (pro statiku a dynamiku staveb)

## 2 Základní údaje o opěrných zdech

Projektová dokumentace řeší opravu opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů.

V rámci stavebních prací budou nejprve vybourány stávající poškozené až havarované opěrné konstrukce včetně dvou schodišť, zábradlí, obrubníků a navazující částí chodníků v nezbytně nutném rozsahu. Následně budou provedeny všechny konstrukce nově a bude provedeno nové napojení na stávající chodníky.

### Opravené opěrné zdi:

Konstrukce:	železobetonové stěny založené na železobetonových pasech
Tloušťka stěn:	300 mm
Výšky:	původní – ve spádu cca 0,4 – 1,8 m nad upravený terén
Hloubka založení:	předpoklad min. 850 mm pod upravený terén
Koruna:	železobetonová monolitická
Zábradlí:	ocelové
Schodiště:	z typových betonových prefabrikovaných schodišťových dílců do betonového lože

### 3 Zdůvodnění stavby opěrných zdí a jejich umístění

V rámci předprojektové přípravy bylo provedeno zhodnocení stávajících konstrukcí s výsledkem, že stávající konstrukce jsou v takovém stavu, kdy je nezbytná jejich kompletní demontáž a náhrada konstrukcemi novými.

### 4 Technické řešení opěrných zdí

#### 4.1 Mostní objekt

Ve stavbě se nevyskytuje.

#### 4.2 Opěrné zdi

Nové opěrné zdi budou železobetonové monolitické, založené na železobetonových monolitických pasech. Opěrné zdi jsou navrženy v tloušťce 300 mm. Tloušťka základových pasů je navržena 400 mm. Viditelný povrch stěn bude proveden v kvalitě pohledového betonu.

Zdi budou opatřeny železobetonovými korunními deskami šířky, horní povrch desek bude vyspádován. Viditelný povrch desek bude proveden v kvalitě pohledového betonu. Povrch desek bude vhodným způsobem chráněn proti negativnímu působení srážkových vod.

V rámci stavebních prací budou nově provedena i dvě schodiště v místě a v provedení odpovídajícím stávajícímu stavu. Schodiště budou provedena z typových betonových prefabrikovaných schodišťových dílců do betonového lože. Na místo některých nových prvků bude možné zpětně použít stávající vybourané betonové nebo kamenné dílce, pokud to jejich stav umožní.

Beton korunních desek:	C30/37 – XC4, XD1, XF4 – Cl 0,2 – Dmax 12 mm - S4
Beton stěn:	C30/37 – XC4, XD1, XF2 – Cl 0,2 – Dmax 16 mm – S4
Beton základů:	C30/37 – XC4, XD1, XF2 – Cl 0,2 – Dmax 22 mm – S4
Beton schodišťových dílců:	podle specifikace dodavatele prefabrikátu
Podkladní beton:	C12/15 - X0
Ocel – výztuž:	B500B (10 505 - R)

#### 4.3 Bourací práce

Stávající opěrné zdi budou v celém rozsahu vybourány.

Podle orientačního zákresu umístění sítí dochází v některých případech k souběhu vedení sítí se stávajícími konstrukcemi opěrných zdí. V rámci bouracích prací bude nutné i při znalosti skutečné polohy po vytyčení sítí postupovat velice opatrně a odhalená vedení postupně zajišťovat a provizorně stabilizovat po dobu výstavby nových konstrukcí a do stavu finálního uložení vedení v okolí nových konstrukcí.

#### 4.4 Zemní práce

Na rubové straně opěrných zdí se provedou výkopy pro nové konstrukce opěrných zdí.

**=== Oprava opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů ===**

2016

zakázka číslo 1894/16

Kolem spodní části opěrných stěn se na obou stranách provede obetonování z „obsypového“ beton C8/10 – X0.

Pro hutněný filtrační zásyp za opěrnou zdí bude použit zásyp frakce 4 – 8 – 16 – 32 mm hutněný po vrstvách maximálně 250 mm na míru zhutnění  $I_d = 0,85$ .

Drenážní potrubí bude obsypáno štěrkem frakce 16 – 32 mm, tento obsyp bude uzavřen filtrační a separační tkaninou.

#### 4.5 Zábradlí

Na koruně zdí je navrženo ocelové zábradlí se svislou výplní. Výška zábradlí nad povrchem koruny musí být minimálně 1 100 mm. Sloupky zábradlí jsou navrženy v základní osové vzdálenosti 2,0 m. Zábradlí bude provedeno v souladu s „TP 186“.

Kotvení zábradlí bude provedeno chemickými kotvami.

Protikorozi ochrana zábradlí bude provedena dle podmínek "C4+K8 (speciální)" podle „TKP 19 - část B“ kombinací ponorem v roztaveném kovu s nátěrem následující skladby (celková min. průměrná tloušťka 280  $\mu\text{m}$ ):

- žárové zinkování ponorem (minimální 70  $\mu\text{m}$  ve smyslu TKP 19) 80  $\mu\text{m}$
- počet vrstev 1x
- tloušťka vrstvy pro nátěr 70  $\mu\text{m}$
- počet vrstev 3x
- celková tloušťka souvrství  $\text{Zn}70+210=280\mu\text{m}$

Barevné provedení bude určeno po dohodě se stavebníkem.

S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory. Velikost otvoru se uvažuje min.  $\varnothing 8 \text{ mm}$ .

Podrobnosti zábradlí a jeho povrchové úpravy budou řešeny ve výrobní dokumentaci.

#### 4.6 Hydroizolace

Zasypané povrchy nových opěrných zdí budou opatřeny hydroizolací proti zemní vlhkosti ve skladbě 1x penetrační nátěr + 2x asfaltový izolační nátěr + ochrana geotextilií (min. 600 g/m<sup>2</sup>).

Viditelné povrchy betonových konstrukcí budou opatřeny transparentním hydrofobním nátěrem který bude nutné do budoucna pravidelně obnovovat.

Všechny povrchy budou provedeny a upraveny dle požadavků TKP. Hrany budou zkoseny vložením latě 15/15 do bednění.

#### 4.7 Pracovní, dilatační a smršťovací spáry

Delší úseky opěrných zdí jsou rozděleny dilatačními spárami. Dilatace jsou opatřeny nerezovými smykovými trny s únosností 30 kN.

Korunní desky jsou rozděleny smršťovacími spárami ve vzdálenostech 2,0 m. Spáry jsou těsněny silikonovým těsnícím tmelem na napenetrovaném povrchu.

#### 4.8 Letopočet

Letopočet provedení opravy není nutno ve stavbě uvádět. Letopočet může být vyznačen otiskem do monolitické konstrukce s výškou písma cca 200 mm.

#### 4.9 Přeložky

Podle orientačního zákresu umístění sítí dochází v některých případech k souběhu vedení sítí se stávajícími konstrukcemi opěrných zdí. V rámci bouracích prací bude nutné i při znalosti skutečné polohy po vytyčení sítí postupovat velice opatrně a odhalená vedení postupně zajišťovat a provizorně stabilizovat po dobu výstavby nových konstrukcí a do stavu finálního uložení vedení v okolí nových konstrukcí.

Při provádění stavby budou dodrženy požadavky jednotlivých správců sítí, dotčených orgánů a subjektů, a příslušných norem.

Vytyčení inženýrských sítí zajistí před zahájením prací stavebník nebo dodavatel stavby.

Veškeré práce budou prováděny tak, aby nedošlo k poškození vedení inženýrských sítí.

Ochranná pásma definují příslušné předpisy, případně je stanoví jednotliví správci.

#### 4.10 Statické a hydrotechnické posouzení

Statické posouzení je součástí přílohy „C.2.1.2 - Statický výpočet“.

Hydrotechnické posouzení není nutné provádět z důvodu charakteru stavby.

### 5 Výstavba opěrných zdí

Stavba bude zahájena po nabytí právní moci stavebního povolení a po výběrovém řízení dodavatele stavby.

Provádění prací se předpokládá v klimaticky vhodném období (jaro – podzim).

Stavba bude provedena v jedné etapě.

**=== Oprava opěrných zdí u komunikace v ulici Spojených národů ===**

2016

zakázka číslo 1894/16

Během výstavby bude postupováno v souladu s legislativními předpisy týkajícími se ochrany veřejného zdraví, ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ochrany životního prostředí, odpadů a nakládání s nimi, a dalších.

Při výstavbě bude postupováno tak, aby nedošlo k znehodnocení majetku jiných osob.

**6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů**

Veškeré statické výpočty a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů jsou součástí přílohy „C.2.1.2 - Statický výpočet“.

**7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Přístup a přímé užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se během výstavby nepředpokládá.

Nicméně je nutné umožnit osobám s omezenou schopností pohybu a orientace bezpečný přístup k obsluhovaným objektům a pozemkům. Tyto osoby budou však mít možnost přístupu pouze s doprovodem, protože bezbariérový přístup není možné zajistit stejně tak jako je tomu ve stávajícím stavu.

**8 Další požadavky**

Dokumentace je zpracována podle stávajících platných norem. Následující stupně dokumentace budou zpracovány a provádění stavby bude probíhat v souladu s příslušnými normami, zákony, vyhláškami a předpisy, zejména upozorňuji na legislativu týkající se bezpečnosti práce.

Všechny práce je nutné provádět s nejvyšší péčí a opatrností, všechny nově odhalené skutečnosti je nutné odborně posuzovat, v případě nejasností je nutné přizvat projektanta, statika, případně geotechnika nebo geologa.

V průběhu stavby je nezbytné kontrolovat stabilitu dočasných výkopů (odřezů). Snahou při provádění bude minimalizace rozsahu zemních prací a odtěžování zemin a hornin.

Při realizaci stavby je třeba zvolit takové postupy, aby nebyl omezen přístup a příjezd k obsluhovaným objektům a pozemkům a to včetně přístupu pro obsluhu v rámci integrovaného záchranného systému.

**Použité normy:**

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 1991-2	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 1992-2	Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
	Část 2:	Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
	Část 1-1:	Obecná 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 EN 206-1	Beton	
	Část 1:	Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 42 0139	Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná žebírková betonářská ocel	
	- Všeobecně	
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí	

**Použitý software:**

GEO5 v18 CS (Fine spol. s r.o.)