

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	3
1.1	Označení stavby .....	3
1.2	Investor .....	3
1.3	Správce stavby.....	3
1.4	Zhotovitel projektové dokumentace .....	3
2	Základní údaje o zdi .....	3
2.1	Účel zdi .....	3
2.2	Zdůvodnění stavby zdi .....	3
2.3	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	4
2.4	Zhotovení stavby .....	4
2.5	Přejímka .....	4
2.6	Doba výstavby .....	4
2.7	Předchozí dokumentace.....	4
2.8	Podklady .....	4
2.9	Územní podmínky .....	4
2.10	Geotechnické podmínky.....	4
3	Technické řešení .....	6
3.1	Popis stávajícího zdi .....	6
3.2	Popis nového řešení .....	6
3.3	Řešení ochrany proti vnějším vlivům .....	8
3.4	Požadované podmínky a měření sedání a průhybu .....	8
3.5	Požadované zatěžovací zkoušky .....	8
4	Materiály pro stavbu.....	8
4.1	Ocel .....	8
4.2	Beton .....	9
4.3	Bednění pro betonáž .....	9
4.4	Materiály pro zásypy a obsypy .....	9
4.5	Obklady, dlažby a obručníky .....	9
4.6	Potrubí.....	9
4.7	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí .....	9
4.8	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	9
5	Výstavba.....	10
5.1	Postup a technologie stavby .....	10
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	10
5.3	Související objekty stavby.....	10
5.4	Vztah k území .....	10
5.5	Omezení provozu .....	10
6	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	10
7	Provedené výpočty .....	11
8	Nakládání s odpady.....	11
9	Závěr .....	11



## 1 Identifikační údaje

### 1.1 Označení stavby

Název akce: II/296 Horní Maršov – Temný Důl, rekonstrukce opěrné zdi  
Číslo stavebního objektu: 252  
Název stavebního objektu: Úprava koruny zdi

Stupeň dokumentace: DSP – Dokumentace pro stavební povolení  
PDPS – Projektová dokumentace pro provádění stavby  
Druh stavby: rekonstrukce  
Typ objektu: zeď

Kraj: Královéhradecký; CZ052  
Okres: Trutnov; CZ0525  
Obec: Horní Maršov; 579262  
Katastrální území: Temný Důl; 643521  
Horní Maršov; 643483

### 1.2 Investor

Název organizace: Královéhradecký kraj  
Sídlo: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové  
IČ: 70889546

### 1.3 Správce stavby

Název organizace: Údržba silnic Královéhradeckého kraje a.s.  
Sídlo: Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové  
IČ: 27502988

### 1.4 Zhotovitel projektové dokumentace

Název organizace: M – PROJEKCE s.r.o.  
Sídlo: Resslova 956/13, 500 02 Hradec Králové  
IČ: 05061415

Pracoviště: Masarykova 455/34, 460 01 Liberec I

Zodpovědný projektant: Ing. Dominik Jareš (ČKAIT 0501197)  
Autorský kolektiv: Ing. Dominik Jareš  
Ing. Marek Šeps

## 2 Základní údaje o zdi

Typ zdi: opěrná monolitická železobetonová úhlová zeď  
Založení zdi: plošné  
Délka zdi: 150,0 m celkem, z toho úprava koruny 120,0 m  
Výška zdi: 1,00– 4,00 m (nová část 1,60 m)  
Zatížení zdi: zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1

### 2.1 Účel zdi

Účelem opěrné zdi je podchycení násypu komunikace II/296. Požadavky na její řešení vyplývají jednak z platných norem a dále z požadavku investora stavby.

### 2.2 Zdůvodnění stavby zdi

Rekonstrukce zdi je vyvolána nutností řešit stavebně technický stav koruny stávající zdi. Konstrukce římasy neodpovídá požadavkům stanovovaným v současných normách.



## 2.3 Charakter překážky a převáděné komunikace

### Překážka

Zed' odděluje vodní tok Úpa od komunikace II/296.

### Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je komunikace druhé třídy II/296. Vlastní úpravu komunikace řeší samostatný stavební objekt SO 101.

## 2.4 Zhotovení stavby

Zed' je projektována, bude realizována a převzata podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

## 2.5 Přejímka

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů provedena přejímka zdi zástupci investora a dotčených státních orgánů dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

## 2.6 Doba výstavby

Stavba zdi bude realizována během jedné stavební sezony v roce 2019. Zásahy do koryta toku jsou možné na základě biologického hodnocení až po 15. červenci daného roku.

## 2.7 Předchozí dokumentace

Tato dokumentace nenavazuje na žádný předchozí stupeň projektové dokumentace.

## 2.8 Podklady

Pro návrh stavebního objektu jsou využity následující podklady:

- » zaměření území,
  - GPH s.r.o.  
Poříčská 2143, 190 16 Praha 9
- » inženýrsko-geologický průzkum,
  - GEM – Ing. Luděk Žabka  
Krumlovská 508, 460 08 Liberec 8
- » biologický a migrační průzkum,
  - RNDr. František Bárta  
Syrovátka 14, 503 27 Lhota pod Libčany
- » fotodokumentace,
- » místní pochůzka,
- » výrobní výbory

## 2.9 Územní podmínky

Zed' se nachází v intravilánu na rozhraní obcí Temný Důl a Horní Maršov. Komunikace II/296 je v místě opěrné zdi vedena ve výšce přibližně 1,6-3,3 m nad dnem Úpy. Začátek úpravy koruny zdi je v ř. km 64,150 a pokračuje protiproudu Úpy až do ř. km 64,240. Dle provozního staničení komunikace se jedná o kilometráž 6,796 – 6,916.

## 2.10 Geotechnické podmínky

Pro tento projekt byl zhotoven inženýrsko-geologický průzkum. Zpracovatelem IGP je Mgr. Luděk Žabka.

### 2.10.1 Přírodní poměry

Podle geomorfologického členění ČR (Demek et al. 2006) leží lokalita v provincii Česká vysočina, Krkonošsko-jesenické soustavě, Krkonošské podsoustavě, celku Krkonoše, podcelku Krkonošské rozsochy a okrsku Černožská hornatina (IVA-7B-4). Černožská hornatina je členitá hornatina s širokými rozvětvenými rozsochovitými hřbety. Nejvyšším bodem okrsku je Zadní Planina vysoká 1423,1 m.

Z hlediska regionální geologie se opěrná zed' nachází v krkonošsko-jizerském krystaliniku lužické oblasti Českého masivu. Předkvartérní podklad zde tvoří ordovické muskovit-chloritické svory a biotit-muskovitické ortoruly. Pokryv je na svazích převážně zastoupen deluviálními hlinitokamenitými sedimenty, v okolí vodotečí fluvialními písčitými hlínami a štěrky.

Podzemní voda je v oblasti vázána na propustnější polohy kvartérních uloženin a rozvolněný přípovrchový horizont podložního masivu. V okolí vodotečí má těsnou hydraulickou spojitost s povrchovým tokem. Hydrogeologický rajon má číslo 6414: Krystalinikum Jizerských hor v povodí Jizery a Krkonoš (Vyhlaška MZe č.



264/2015 Sb.). Agresivita podzemních vod na betonové konstrukce je obvykle slabá hodnotou pH a obsahem síranů.

Klimaticky spadá lokalita do chladné oblasti, okrsku mírně chladného. Průměrná roční teplota vzduchu je zde okolo +5,0 °C, dlouhodobý průměrný roční úhrn srážek činí asi 980 mm. Pokud zájmovou oblast zasáhne přívalový déšť s pravděpodobností výskytu 1 x za 1 až 2 roky, s dobou trvání 5–20 minut, může povrchový odtok dosáhnout množství až 0,025 l.s<sup>-1</sup> z m<sup>2</sup> plochy. Sníh zde leží obvykle od listopadu do dubna, průměrně 130 dnů v roce.

Řeka Úpa, která teče u paty opěrné zdi (č. h. p.: 1-01-02-009), je levým přítokem Labe. Průměrný průtok je zde okolo 2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

Podle EN 1998:2004 (Navrhování konstrukcí odolných proti účinkům zemětřesení) se zkoumané území nachází v seismické oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení pro skalní podloží  $a_{gR} = 0,05$  g.

Klimatické poměry oblasti určují nejmenší hloubku založení staveb s ohledem na promrzání 1,20 m pod úroveň upraveného terénu. Opěrná zeď leží na hranici chráněné oblasti přirozené akumulace vod Krkonoše a na hranici ochranného pásma II. stupně přírodního léčivého zdroje Janské Lázně.

### 2.10.2 Popis zájmového území

Opěrná zeď je betonová a zpevňuje levý břeh Úpy, která zde protéká v tektonicky predisponovaném údolí ve směru SZ – JV, v korytě širokém okolo 20,00 m. Po břehu prochází silnice Horní Maršov – Pec pod Sněžkou, resp. Pomezí Boudy.

Zájmový úsek zdi (foto 1) dlouhý cca 250 m, vysoký převážně 2,60 až 4,00 m, je výrazně poškozený. V blízkosti jeho v. okraje je situován pohyblivý jez dlouhý 21,4 m, s rozdílem hladin 2,60 m. Ve střední části území je do řeky zaústěn náhon.

V době provádění prací se nacházelo v řece podél zdi 0,10 až 0,80 m tekoucí, resp. stojaté vody. Výrazně menší průtok je v korytě nad ústím náhonu.

Vozovka podél zdi generelně stoupá proti toku řeky k SZ. Nadmořská výška povrchu vozovky je 579,40 až 583,90 m n. m., dna koryta cca 576,80 až 579,80 m n. m. Severní okraj silnice je řídce zastavěn rozsáhlými i průmyslovými objekty. Projevy svahové nestability na lokalitě pozorovány nebyly.

Ve svahu nad řekou se naproti střední a z. části zájmového úseku zdi nachází poměrně rozsáhlý výchoz pevných rozpukaných metamorfitů (rula, svor).

### 2.10.3 Vyhodnocení prací

Inženýrskogeologické poměry jsou v zájmovém území podmíněny situováním stavby v korytě vodoteče, která protéká v tektonicky predisponovaném údolí. Předkvartérní podloží je v místě opěrné zdi tvořené ordovickými metamorfovanými horninami (muskovit-biotitická rula, muskovit-chlotitický svor). Masiv zde zapadá shodně se směrem toku řeky k V. Jeho mírně členitý povrch předpokládáme převážně v hloubce 5,50 až 8,00 m pod vozovkou, tj. na kótě 572,00 až 577,00 m n. m. Povrchový horizont masivu je slabě zvětralý, rozpukaný, úlomkovitě a střípkovitě rozpadavý, se střední až vysokou pevností. S hloubkou očekáváme nárůst pevnosti a kompaktnosti hornin.

Masiv je překryt vodou nasyceným hrubým, většinou tuhým fluvialním jílovitým štěrkem, jehož skelet tvoří převážně valouny a úlomky křemene a metamorfitů o velikosti do 0,20 m (ojediněle větší než 0,50 m), v množství 60 až 70 %. Mocnost štěrku je většinou 1,50 až 5,00 m.

Fluvialní sedimenty jsou pod vozovkou za zdí většinou překryty volně sypaným, slabě ulehým balvanitým štěrkem, jehož skelet tvoří valouny a úlomky pevných metamorfitů o velikosti i více než 0,40 m, v množství okolo 80 %. Lokálně se na povrchu balvanitého štěrku vyskytuje středně ulehlý hrubý hlinitý štěrk místy mocný více než 1,00 m. Konstrukci vozovky v blízkosti zdi tvoří živice mocná 0,10 až 0,20 m, a pod ní lokálně beton o mocnosti 0,05 až 0,30 m a dlažební kostky. Vrtem J3 byla v hloubce 0,40 m zastižena zeď poskládána z volně ložených bloků velmi pevných hornin vysoká 2,60 m, s betonovým základem vysokým 1,30 m. Jedná se patrně o původní opevnění koryta či náhonu.

Dle ČSN P 73 1005 lze navázce přiřadit symboly GMY a BY, fluvialnímu štěrku symbol GC a podložním horninám třídy R3 až R1.

Propustnost fluvialních sedimentů je dle klasifikace Jetela 1973 silná až dosti silná, s orientační hodnotou součinitele filtrace  $k = 5 \cdot 10^{-3}$  m.s<sup>-1</sup>, podložní metamorfity jsou propustné dosti slabě až slabě ( $k = 1 \cdot 10^{-6}$  m.s<sup>-1</sup>).

Podzemní voda v okolí Úpy je spjata s jejími vodami. V průběhu roku dochází k výraznějšímu kolísání hladiny s ohledem na velikost průtoku. Analýzy potvrdily její slabou agresivitu (ČSN EN 206: XA1) na betonové konstrukce.

Základové poměry na lokalitě jsou složité. Při pracích je nutno postupovat tak, aby se nadměrně nesnížila stabilita násyp silnice, který je budován z nesoudržných neulehlých štěrků tvořených balvany velmi pevných hornin. Bude nezbytné, aby přejímku základové spáry prováděl odborný pracovník.



## 2.10.4 Dokumentace vrtů

<b>J4</b>	X: 992 171,90	Y: 636 499,90	terén: 583,90 m n. m.
	<b>ČSN P 73 1005</b>		<b>ČSN 73 6133</b>
0,00 – 0,10 m	navážka – „asfalt“		
0,10 – 0,40	navážka – beton		
0,40 – 1,70	navážka – štěrk hlinitý, hnědošedý, hrubý, skelet tvoří valouny a úlomky hornin do 5 cm (50 %), ojediněle do 20 cm, suchý, středně ulehlý – <i>částečně konsolidovaná</i> <b>GMY</b> <b>třída II.</b>		
1,70 – <u>4,00</u>	navážka – štěrk balvanitý, šedý, skelet tvoří valouny a úlomky velmi pevných metamorfitů do 20 cm (80 %), ojediněle do 40 cm, kyprý, suchý – <i>nekonsolidovaná</i> <b>BY</b> <b>třída II.</b>		
Podzemní voda nezjištěna.			
Hloubka vrtu:	4,00 m		
Průměr:	157, 137 a 112 mm		
Stratigrafie:	0,00 – 4,00 m kvartér		
Dokumentoval:	Mgr. Luděk Žabka (4. 5. 2018)		



## 3 Technické řešení

### 3.1 Popis stávajícího zdi

V současné době je násypový svah komunikace II/296 podchycen betonovou opěrnou zdí. Stávající zeď vykazuje závady ve formě lokálně degradovaného betonu především v horní části zdi.

### 3.2 Popis nového řešení

#### Bourací práce a kácení

U stávající zdi se zdemoluje vrch zdi cca 1,30 m od její koruny. Před započítím bouracích prací se demontuje stávající lanové svodidlo.

#### Zemní práce

##### Skrývka ornice

Skrývka ornice se nepředpokládá. U začátku zdi se odebere pouze zemina sesunutá na koruně zdi.

##### Výkopové práce a pažení

Stavební jámy se provedou jako otevřené se sklonem svahů 1:1, maximálně 2:1. Povrch svahů není nutné během výstavby objektu nijak chránit. Půdorysný rozměr jámy bude minimálně o 0,60 m na každou stranu větší než půdorysný rozměr základu.

Pro provádění výkopových prací platí TKP SPK, kap.4 a příslušné ČSN, na které se TKP odvolávají.

##### Výkopový materiál

Veškerý výkopový materiál ze stavebních jam a tělesa násypu bude uložen mimo staveniště stavby.

##### Zásyp stavebních jam

Na základě IGP je možné uvažovat s částečným využitím výkopku pro zpětný zásyp za rubem zdi v rozsahu přibližně 50 % kubatury zásypu. Na základě IGP jsou na rubu zastíženy jílovité štěrky (GC).

O použití výkopového materiálu rozhodne geotechnik.

Zásyp za zdi se provede „zeminou vhodnou“ nebo „zeminou podmíněčně vhodnou“ do násypu“ dle ČSN 73 6133, čl. 5.1 (min. úhel vnitřní tření 32°, objemová hmotnost 20 kN/m<sup>3</sup>) s hutněním na  $I_D = 0,85$  (v aktivní zóně na  $I_D = 0,90$ ) po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A.



Zpětný zásyp před lícem základu zdi se provede z vytěženého materiálu.

#### *Těžký zához z lomového kamene*

Dno koryta před lícem zdi bude opevněno těžkým záhozem z lomového kamene min. 250 kg. Předpokládá se použití vytěženého materiálu.

#### **Konstrukce zdi**

Úprava zdi spočívá ve vybetonování nové zídky ve tvaru L na stávající částečně ubourané zdi. Nová zídka se propojí se stávající přes dvojici betonářské výztuže. Celková délka úpravy je 120 m

Zeď je rozdělena na 20 dilatačních celků v délce 6,00 m.

V dilatačních celcích budou zřízeny prostupy pro přípojky k UV.

Dilatační spáry budou provedeny dle VL 4 208.01. Dilatační spára bude široká 0,02 m vyplněná extrudovaným polystyrenem XPS. Na rubu zdi bude dilatační spára izolována pomocí natavovaných asfaltových pásů. Ochrana izolace bude provedena z geotextilie. Na líci bude ve spáře provedeno předtěsnění a bude izolována trvale pružným tmelem (F-25-HM-M11p dle ČSN ISO 11600).

Všechny hrany budou zkoseny o velikosti 15/15.

#### **Sanace**

##### *Čištění*

Ponechaná část zdi se v celé ploše očistí tlakovou vodou. Čištění se provede vysokotlakým vodním paprskem o tlaku cca 200 bar. Před započatím čištění se provede zkouška na méně viditelném místě a popřípadě se upraví tlak vody.

##### *Přespárování*

Přespárování se provede spárovací maltou. Spárování se provede lokálně v místech, kde chybí spárovací malta či je spára porušena.

##### *Sanace*

##### » Sanace s reprofilací

- lokální provedení reprofilace otryskaného povrchu sanační maltou s předpokládanou maximální tloušťkou 50 mm,
- provedení celoplošné stěrky, vyrovnaní nerovných ploch reprofilovaného povrchu,
- sjednocující a ochranný nátěr.

Vzhledem k umístění zdi v korytě řeky není u zbývajících plochy zdi, kde se nebude provádět sanace, navržena sjednocující a ochranný nátěr.

#### **Římsa**

V koruně opěrné zdi je navržena nová monolitická železobetonová římsa z betonu C30/37-XF4 o šířce 0,80 m. Výška svislého líce římsy je navržena 0,60 m, přesah římsy přes líc dřívku 0,30 m. Římsa bude kotvena pomocí výztuže vytažené z dřívku opěrné zdi. Výška odrazného obrubníku je 0.15 m. Sklon horního povrchu římsy 4 % směrem k vozovce.

Římsa je rozdělena do dilatačních celků totožně jako zeď. V římsě nejdou navrženy smršťovací spáry. Dilatační spáry římsy budou provedeny dle VL 4 402.21. Římsa je opatřena zábradelním svodidlem s vodorovnou výplní. Římsa bude v oblasti obruby opatřena ochranným nátěrem typu S4 v rozsahu 150 + 150 mm (dle 401.01a). Všechny hrany římsy budou zkoseny o velikosti 15/15. Horní povrch římsy bude opatřen příčnou striáží.

#### **Odvodnění**

Povrch vozovky bude odvodněn pomocí podélného a příčného spádu vozovky. Příčný spád vozovky je ve většině úseku směrem k římsě. V římsě budou vynechány prostupy pro odtok vody. Prostupy budou opatřeny chrliči z nerezového plechu.

Odvodnění rubu opěrné zdi je navrženo pomocí PVC drenážních trubek DN 150 mm osazena na drenážním bloku z prostého betonu a obetonovaná drenážním betonem. Minimální sklon drenáže je 3,00 %. Vyústění drenáže bude provedeno pod základy trubkou s min. DN 160. Poloha prostupů drenáže viz grafické přílohy. Prostupy jsou navrženy ve sklonu min. 5,00 %.

#### **Izolace zasypaných ploch**

Všechny zasypané plochy betonových konstrukcí budou izolovány 1× ALP (penetrační nátěr) + 2×ALN (asfaltový lak). Izolace bude na povrchu chráněna geotextilií v jedné vrstvě. Minimální plošná hmotnost geotextilie 600 g/m<sup>2</sup>.

#### **Vozovka**

Vozovka za zdí je součástí stavebního objektu silnice SO 101



## Vybavení

### *Zábradelní svodidlo*

Na římse bude osazeno zábradelní svodidlo s vodorovnou výplní. Zádržnost zábradelního svodidla bude minimálně H2. Minimální výška horní hrany svodnice je 750 mm. Kotvení je navrženo na patní desku pomocí dodatečně osazených lepených kotev. Vzdálenost sloupků zábradelního svodidla je typicky 2,00 m.

## Dopravní značení

### *Vodorovné dopravní značení*

Řeší SO 101.

### *Svislé dopravní značení*

Řeší SO 101.

## Úprava koryta vodoteče

Koryto vodoteče zasažené stavební činností bude po ukončení uvedeno do původního stavu s využitím místního materiálu. Žádné další zásahy nejsou navrhovány.

## 3.3 Řešení ochrany proti vnějším vlivům

### 3.3.1 Ochrana konstrukce proti agresivnímu prostředí

Třídy betonů jsou navrženy pro příslušné stupně vlivu prostředí v souladu s ČSN EN 206.

Při návrhu konstrukce je použita pouze primární ochrana dle TP 124

### 3.3.2 Ochrana proti bludným proudům

Primární ochranu tvoří (detailněji v TP 124 respektive v ČSN EN 206):

- » minimální krytí betonářské výztuže 50 mm (při aplikaci sekundární ochrany lze snížit na 40 mm),
- » omezení vzniku trhlin (nižší vodní součinitel, úprava výztuže, použití přísad a příměsí, optimalizovaná křivka zrnitosti kameniva v betonu, velikost dilatačních celků, způsob zpracování a ošetřování betonu),
- » použití distančních podložek na bázi betonu dle TKP 18, příloha P10,
- » použití portlandských cementů
- » betony železobetonových konstrukcí nesmí mít více jak 0,4 % Cl- z hmotnosti cementu,
- » nepoužití chloridu vápenatého a přísad na bázi chloridů,
- » obsah chloridů v záměsové vodě nesmí být větší jak 500 mg Cl-·l-1,
- » dodržovat maximální vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3 v návaznosti na ČSN EN 206.

## 3.4 Požadované podmínky a měření sedání a průhybu

Kontrolní měření průhybů a sedání zdi se nepředpokládá. Dlouhodobé sledování se nepředpokládá.

## 3.5 Požadované zatěžovací zkoušky

Provedení zatěžovací zkoušky s ohledem na typ konstrukce není požadováno.

## 4 Materiály pro stavbu

### 4.1 Ocel

Konstrukce	Označení oceli dle ČSN EN 10027-1 a ČSN EN 10027-2
Betonářská výztuž	B500B
KARI síť	B500A

### **Betonářská ocel**

Minimální krytí betonářské výztuže betonem činí na všech plochách 40 mm. Jmenovité krytí výztuže je ve všech případech o 10 mm větší, tedy 50 mm.



## 4.2 Beton

Konstrukce	Třída betonu dle ČSN EN 206 a ČSN P 73 2404
Betonové lože	C25/30n-XF3
Podkladní beton	C12/15-X0
Římsa	C30/37-XF4, XD3
Silniční obrubník	C30/37-XF4
Dřík zdi	C30/37-XF3+XD1
Základ zdi	C30/37-XF3+XD1

Požadavky na beton pro konstrukce stanovuje ČSN EN 206 – „Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda“ a TKP 18 – „Beton pro konstrukce“

## 4.3 Bednění pro betonáž

Pro bednění pohledových ploch všech monolitických konstrukcí bude použito hladké systémové bednění, například z vodostavební překližky. Předpokládá se dosažení kvality povrchu betonových konstrukcí v kategorii C1b dle TKP 18.

### Zkosení hran

Zkosení všech hran betonových konstrukcí je 15/15 mm.

## 4.4 Materiály pro zásypy a obsypy

Pro zásypy stavebních jam se použije materiál „vhodný“ pro zásypy dle ČSN 73 1002. Pro obsypy objektu se použije materiál „velmi vhodný“ dle ČSN 73 1002.

## 4.5 Obklady, dlažby a obrubníky

Pro zpevněné plochy se použije dlažba z lomového kamene (tl. 200 mm) do betonového lože (200 mm). Minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene je 50 MPa, maximální nasákavost 1,5 % a minimální objemová hmotnost kamene 2300 kg/m<sup>3</sup>.

## 4.6 Potrubí

### Drenážní trubky

Drenážní potrubí za rubem zdi je navrženo z korugovaných trubek o kruhové tuhosti min. SN 8 dle ČSN EN ISO 9969.

## 4.7 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena pro stupeň korozní agresivity C4+K1, vysoká podle ČSN ISO 12944-2 a tabulky III b TKP 19.B, s životností nátěru VV, velmi vysoká – životnost vyšší než 30 let podle ČSN ISO 12944-2.

V technologickém předpisu (TePř) protikorozi ochrany bude zhotovitelem zpracovaný projekt oprav, údržby po dobu záruky a doporučení po dobu životnosti, včetně požadavků na čištění. Nejpozději při předložení výrobně technické dokumentace (VTD) ke schválení.

Dodavatel musí předložit průkazní zkoušky systému podle TKP 19.B, příloha 19.B.P5. Specifikace nátěrového systému musí odpovídat ČSN EN ISO 12944-5. Protikorozi ochrana bude provedena a převzata podle ČSN EN ISO 12944-7.

### Příprava povrchu

Pro ocelové prvky zábradlí bude příprava povrchu provedena mořením v kyselině na stupeň Be, drsnost BN10a–RUGOTEST č.3.

### Zábradelní svodidlo

- » žárový nástřik povlaku směsí kovů (ZnAl15) minimální průměrná tloušťka 70 µm
- » epoxid zinkfosfátový nátěr NDFT 150 µm
- » alifatický polyuretanový nátěr NDFT 60 µm
- » Celková tloušťka vrstvy PKO je NDFT 280 µm

Návrh barevného odstínu OK zábradelního svodidla bude určen investorem.

## 4.8 Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Základní kvalitativní požadavky na materiály vozovek a materiály těsnících zálivek jsou stanoveny v ČSN 73 6242 – „Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací“



## 5 Výstavba

### 5.1 Postup a technologie stavby

Stavba bude probíhat dle následující posloupnosti:

- » Předání staveniště a zřízení zařízení staveniště
- » Provedení DIO
- » Odstranění vozovkových vrstev
- » Bourací a výkopové práce
- » Podkladní beton
- » Provedení betonářské výztuže a betonáže zdi
- » Provedení izolačních nátěrů a izolací dilatačních spár
- » Zpětný zásyp a násyp zemního tělesa
- » Betonáž římsy
- » Konstrukce vozovky (SO 101)
- » Osazení zábradelního svodidla
- » Závěrečné dokončovací práce
- » Předání stavby a uvedení do provozu.

### 5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Vzhledem k postupu a technologii výstavby mostu nejsou stanoveny žádné specifické požadavky na technologii výstavby.

#### Geodetické práce

##### Vytýčení

Vytýčení jednotlivých konstrukcí se provede dle:

ČSN 73 0420-1,

ČSN 73 0420-2,

TKP 1.

### 5.3 Související objekty stavby

S tímto objektem souvisí následující stavební objekty:

Číslo SO	Název stavebního objektu
----------	--------------------------

101	Úprava komunikace
-----	-------------------

### 5.4 Vztah k území

#### Inženýrské sítě

##### Popis

Typ sítě:	elektrické vedení
Druh sítě:	nadzemní, do 35 kV
Stavební objekt:	-
Ochranné pásmo:	nad 1 kV do 35 kV včetně – vodič bez izolace - 7,00 m od krajního vodiče

Správce:	ČEZ Distribuce, a. s.
----------	-----------------------

Adresa:	Teplická 874/8, 405 02 Děčín, Děčín IV-Podmokly,
---------	--

#### Ochranná pásma

Zed' tvoří hranici mezi III. zónou KRNP a ochranným pásmem KRNP. Tok Úpy se nachází v III. zóně národního parku, komunikace v jeho ochranném pásmu.

### 5.5 Omezení provozu

Zed' se bude realizovat za částečné uzavírky. Provoz bude sveden do jednoho jízdního pruhu a řízen světelnou semaforovou soupravou.

## 6 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k typu konstrukce není přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace řešen.



## 7 Provedené výpočty

### Statické posouzení

V rámci zpracování dokumentace pro zadání stavby byl proveden návrh a statické posouzení zdi. Zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1.

## 8 Nakládání s odpady

Zhotovitel stavby si zajistí vhodnou plochu na dočasnou skládku. Vybouraný materiál ze stávající zdi, vozovky apod. a případný komunální odpad bude odvezen na placenou skládku v okolí staveniště. Při stavbě mohou vzniknout následující odpady, které jsou zatříděny dle katalogu odpadů do následujících kategorií:

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie	m.j.	Množství
17 01 01	Beton		m <sup>3</sup>	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03		m <sup>3</sup>	
17 04 05	Železo a ocel		t	
17 02 01	Dřevo		m <sup>3</sup>	
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet		m <sup>3</sup>	

## 9 Závěr

Technické řešení zdi je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

V Liberci, květen 2018

Dominik Jareš