

Stavební akce:	III/2341 Holoubkov – stabilizace svahu
Stavební objekt:	<b>SO. 250 OPĚRNÁ ZEĎ PODÉL SIL. III/2341</b>
Kraj:	Plzeňský
Katastrální území:	Holoubkov
Objednatel:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. a Obec Holoubkov
Zhotovitel dokumentace:	Pontex, spol. s r.o., středisko Plzeň
Zhotovitel stavby:	Bude určen na základě výběrového řízení
Číslo zakázky:	<b>20 804 00</b>
Stupeň dokumentace:	<b>PDPS</b>

## **SO.250 Technická zpráva**

### Obsah:

#### **1. Všeobecná část - identifikační údaje objektu**

#### **2. Technická část**

- 2.a) souhrnný technický popis stavby
- 2.b) inženýrské sítě
- 2.c) zemní práce
- 2.d) související úpravy
- 2.e) bezpečnostní opatření

#### **3. Závěr**

## 1. Všeobecná část

### 1.a) identifikační údaje objektu

#### Údaje o stavbě

akce: **III/2341 Holoubkov – stabilizace svahu**  
kraj: Plzeňský  
katastrální území: Holoubkov  
Stavební úprava (rekonstrukce) silnice III/2341

#### Údaje o stavebníkovi

Název **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace**  
Adresa Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň  
IČ 72053119  
DIČ CZ72053119

#### Údaje o zpracovateli dokumentace

Název **Pontex, spol. s r. o.**  
Adresa Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4  
IČ 40763439  
DIČ CZ4076 439  
přímý zpracovatel Pontex, spol. s r.o., středisko Plzeň, Plánská 403/5, 301 00 Plzeň  
Ing. Václav Honzík - Pontex, spol. s r.o.  
Č.A. 0201466 - obor TD02, ID00 (dopravní stavby – nekolejová doprava, dopravní stavby)

#### Kooperace v rámci zpracování projektové dokumentace:

Geodetické práce Ing. Tomáš Brichta, Zruč – Senec, Stavařská 402, PSČ 330 08  
IČO 45395047

### 1.b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Silnice III/2341 je důležitou spojnicí mezi obcí Holoubkova a Dobřív. Na předmětné sil. již proběhla rekonstrukce sil. III/2341 v prostoru hráze Holoubkovského rybníka. V dalším úseku je silnice ve velmi špatném technickém stavu, kdy částečně chybí nezpevněná krajnice a svodidlo nemůže plnit dostatečně svoji funkci (lokální zátěž v násypové partii). Vlastní vozovka vykazuje značné množství síťových trhlin a lokálních poruch. Výše uvedený stav je stejný až ke křižovatce se silnicí II/605. Šířka asfaltového krytu je cca 5,9 m až 6,0 m. V předmětném úseku nejsou osazeny obruby a není zde doprovodný chodník.

V rámci akce III/2341 Holoubkov – stabilizace svahu se předpokládají následující úpravy:

- šířková úprava stávající sil. III/2341
- výstavba nového dešťového kanalizačního řadu
- výstavba nové opěrné zdi (stabilizace svahu pod silnicí), na které bude osazeno oplocení
- výstavba chodníku podél úpravy sil III/2341
- úpravy dotčených oplocení
- lokální přesuny stožárů veřejného oplocení

Celková délka úpravy je dána rozsahem staničení km 0,256 – 0,585 459, tj. dl. 329,459 m.

Kategorie vozovky - sil. III/2341 – intravilán:

- MS2 8,75/7,5/30 (modifikovaná šířka) – ZÚ až km 0,390
- MS2 8,75/7,0/30 (modifikovaná šířka) – km 0,400 až KÚ

### **1.c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci – dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.**

Údaje o sčítání dopravy - nejsou k dispozici.

Podle regionálního členění reliéfu náleží zájmové území do Berounské subprovincie, Brdské oblasti, celku Hořovická pahorkatina a podcelku Hořovická brázda. Nadmořská výška terénu nivelety násypu tělesa sil. III/2341 (oblast dotyku s Holoubkovským rybníkem) je cca 421 až 424 m, při patě násypu (hladině rybníka) pak cca 418 – 419 m.

Z geologického hlediska leží lokalita v JZ části barrandienského spodního paleozika (středočeská oblast), tvořeného ordovickými jílovitými břidlicemi (klabavské souvrství). Povrch lokality v oblasti sil. III/2341 tvoří konstrukce komunikace – asfaltové vrstvy a pod nimi nestmelené vrstvy z kameniva. Pod konstrukcí byly zastíženy hlinito-písčité zeminy tělesa násypu komunikace. Jejich báze byla ověřena v hloubce 2,0 – 2,2 m pod niveletou komunikace. Pod násypem byly zjištěny ulehle až velmi ulehle zeminy – pravděpodobně zcela až silně zvětralé břidlice. Pod svahem tělesa násypu komunikace (mezi svahem a rybníkem) se nachází do 3,0 m široký pás břehu rybníka vystupující cca 0,1 – 0,3 m nad hladinu rybníka.

Z hydrogeologického hlediska je lokalita situována v hydrogeologickém rajónu č. 6230 Krystalinikum, preterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky, kolektor podzemní vody je soustředěn v propustných partiích kvartérního souvrství – v písčítých sedimentech s mírně napjatou hladinou podzemní vody (průlinová propustnost).

Území je odvodňováno k JV do Holoubkovského rybníka, dále pak Holoubkovským potokem k JZ do Klabavy a dále do Berounky.

Hladina podzemní vody se v pobřežním pásu vyskytuje cca v úrovni hladiny vody v rybníku.. V tělese násypu lze podzemní vodu při normálních srážkových úhrnech očekávat na bázi kyprých zemín v hloubce 2,0 – 2,2 m pod niveletou komunikace (kóta 420,8 – 421,5 m n.m). V době provádění penetračních zkoušek nebyla voda v tělese násypu zjištěna.

### **1.d) vztahy komunikace k ostatním objektům stavby**

Jedná se o silnici III/2341 propojující obec Holoubkov a Dobřív.

### **1.e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

Jedná se o silnici III/2341 v šířce 6,0 m až 6,5 m s doprovodným chodníkem min. šířky 1,50 m. Předmětný objekt řeší výstavbu opěrné úhlové zdi.

### **1.f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**

Výstavba úhlové opěrné zdi v prostoru svahu nemá na režim povrchových a podzemních vod vliv. Vlastní opěrná zeď je v části ochráněna silničním svodidlem umístěným v prostoru nebezpečné krajnice. V blízkosti vjezdových vrat se nalézá zeď za silniční obrubou a proto již není nutno osadit silniční svodidlo.

### **1.g) návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

Dopravní značení není součástí předmětného stavebního objektu. (DZ viz. SO. 101)

### **1.h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby a údržbu**

- nejsou požadovány

### **1.i) vazba na případné technologické vybavení**

- není předmětem řešení PD

### **1.j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření dimenzí a průřezů**

- zeď byla dimenzována na zatížení okolní silniční dopravou, vlastní tíhou násypové tělesa a oplocením. Oplocení bylo uvažováno plné do výšky 2,0m. Na výše uvedené hodnoty bylo provedeno dimenzování průřezů opěrné zdi.

### **1.k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících stavenišť osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Předmětný bod je řešen v rámci SO. 120 - objekt SO. 250 řeší pouze výstavbu opěrné zdi podél silnice III/2341.

## **2. Technická část**

### **2.a) souhrnný technický popis stavby**

V rámci rekonstrukce úseku sil. III/2341 dochází k nutnosti prodloužit levostranný chodník ve směru k sil. II/605 a dále rozšířit stávající vozovku na min. šířku 6,50 m. Výškový rozdíl mezi linií stávajícího oplocení a terénem svahu musí být vyrovnán a svah zabezpečen pomocí opěrné železobetonové úhlové zdi, Výše uvedené řešení s i vyžádá zásah do oplocení p. O.Veselého (p.č. 56/44).

#### **Založení betonové opěrné zdi:**

Po odtěžení na úroveň základové spáry bude provedeno posouzení geotechnikem a projektantem, protože součástí předmětné dokumentace byl IGP, který řešil stabilitu svahu v těsném sousedství s Holoubkovským rybníkem. V základové spáře se tedy může vyskytnout značný rozptyl zemin charakteru S4-S5 až po F4-F6.

#### **Technické řešení:**

Navržena je železobetonová úhlová zeď max. výšky do 3,237 m. Dřík je navržen v konstantní tloušťce 0,40 m. Vodorovná část je navržena v téměř konstantní tloušťce (4 % sklon horní plochy) a s konstantní šířkou.

Vlastní zeď bude provedena z betonu C30/37-XF4. Veškerá výztuž je navržena z oceli B500B (10 505).

Konstrukce opěrné zdi je rozdělena dilatačními spárami, šířky 20mm na úseky, v max. délce 10,0 m. Dilatační spára bude vyplněna vhodným materiálem (např. extrudovaným polystyrénem) a opatřena trvale pružným tmelem, který bude odolný vodě. Rubová strana bude přelepena ochranným izolačním pásem šířky 330 mm a v další vrstvě šířky 500 mm. Shodná úprava rubu a líce zdi bude provedena i v místě smršťovací spáry.

#### **Příslušenství opěrné zdi:**

##### **Římsa**

Na opěrné zdi jsou navrženy železobetonové monolitické římsy. Kotvení do vlastní zdi se provede pomocí vyčnívající výztuže ze dřívku zdi.

Římsy budou provedeny z betonu C30/37-XF4, výztuž z oceli B500B (10 505).

V římsách nejsou osazeny chráničky.

V místě dilatační spáry zdi bude římsa také rozdělena dilatační spárou. Dále bude rozdělena smršťovacími spárami (uprostřed mezi dilatačními spárami). V místě smršťovacích spár bude proveden v horním povrchu řez diamantovou pilou a těsněn elastickým tmelem.

##### **Izolace**

Všechny přesypané plochy opěrné zdi budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ALp + 2x ALn. Přes spáry (dilatační a smršťovací příp. i přes spáry pracovní) bude provedena pásová dvouvrstvá izolace s použitím izolačních pásů s vysokou průtažností.

##### **Odvodnění**

Vozovka je v oblasti opěrné zdi odvodněna plošně přes přelivnou římsu nebo po překlopení příčného sklonu do příkopu.

Rub zdi bude odvodněn drenáží DN150 mm. Drenáže budou vyústěny do vsakovací jímky za KÚ.

##### **Rubová oblast**

Bude vyplněna hutněným zásypem v souladu s TKP a ČSN 73 6244. Podél rubové strany opěr bude proveden drenážní obsyp.

Ve spodní části zásypu za opěrnou zdí bude provedena drenáž z drenážních trubek DN 150 mm se štěrkovým obsypem (frakce 8–16 mm) nebo obalem z drenážního betonu, která bude vyvedena do vsakovací jímky za KÚ.

Na rubové straně opěrné zdi bude provedena plošná drenáž, a to z geotextilie min. 500 g/m<sup>2</sup>.

V rubu základové spáry se provedou jímky pro případné čerpání vody.

##### **Oplocení (viz SO. 927)**

Po celé délce římsy budou osazeny ocelové sloupky pro oplocení s dřevěnou výplní.

Jednotlivá rozteč sloupků a řešení oplocení - viz. SO. 927.

## **2.b) inženýrské sítě**

**V době zpracování dokumentace se v dané lokalitě nacházely následující inženýrské sítě:**

- CETIN a.s. (Česká telekomunikační infrastruktura a.s.) - podzemní a vzdušné vedení
- ČEZ, a.s. - podzemní a vzdušné vedení
- GasNet, s.r.o. – plyn STL
- HOLNET (AGONA systems s.r.o.) – opt. kabel
- České Radiokomunikace, a.s. – paprsek
- Vodovod – vlastník obec Holoubkov, provozovatel REVOS Rokycany s.r.o.

- Kanalizace – vlastník obec Holoubkov, provozovatel REVOS Rokycany s.r.o.
- Veřejné osvětlení – vlastník obec Holoubkov

**Před zahájením stavby je třeba aktualizovat výskyt inženýrských sítí. Zhotovitel zajistí vytýčení veškerých inženýrských sítí u příslušných správců a polohu inženýrských sítí ověří kopanými sondami.**

Práce je nutno provádět tak, aby nedošlo k narušení a zásahu do těchto sítí. Jakýkoliv zásah do inženýrských sítí nutno předem dohodnout se správcem sítě, za jehož dozoru budou prováděny i následující práce a práce v ochranném pásmu těchto sítí.

## **2.c) zemní práce**

Součástí zemních prací bude v převážné míře odstranění vozovkových vrstev a zemního materiálu, který je nutný pro odkop budoucí železobetonové konstrukce opěrné zdi na úroveň základové spáry a dále pak zpětný zásyp.

Součástí zemních prací bude v převážné míře odstranění stávajících konstrukčních vrstev, odkopávka pro konstrukci vozovky a realizace násypových a výkopových partií.

Pro zřízení násypu je nutno použít materiál, jehož suchá objemová hmotnost v zemním tělese bude min. 1500 kg/m<sup>3</sup> a v souladu s ČSN 73 6133. Těleso násypu bude prováděno po vrstvách a hutněno na požadovanou míru zhutnění celé vrstvy (zhutňovací zkouška se stanoví dle ČSN 72 1006 z roku 1998). V souladu s touto normou se požaduje zhutnění:

- soudržná zemina: v tělese násypu  $D = 95 \% PS$   
v podloží násypu  $D = 92 \% PS$
- hrubozrnná zemina: v tělese násypu  $D = 97 \% PS$   
v podloží násypu  $D = 92 \% PS$
- nesoudržná zemina v násypu a v podloží násypu: štěrkovitá zemina  $I_d = 0,75$   
písečná zemina  $I_d = 0,8$

V případě, kdy štěrkovitá zemina a písečná zemina typu G-F a S-F má příměs plastickou, platí pro ni kritéria jako pro hrubozrnné zeminy.

Líc vyztuženého svahu bude zpevněn **biodegradovatelnou rohoží** vyplněnou směsí slámy a kokosových vláken.

**Modul přetvárnosti na úrovni pláň musí být min.  $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ .**

## **2.d) související úpravy**

Jedná se o přeložky a ochranu stávajících inženýrských sítí:

- Chránička na stávajícím vodovodním řádu
- Přeložky a ochrana sdělovacích kabelů Cetin a.s. (SO.461) - tento objekt není součástí PD.

## **2.e) bezpečnostní opatření**

Součástí předmětného objektu není osazení zádržného systému.

## **3. Závěr**

1. Dokumentace byla vypracována podle platných norem a předpisů.
2. Při provádění stavebních prací je nutno postupovat podle projektu, podle příslušných platných norem, předpisů a technologických postupů. Druh a kvalita materiálu musí být dodrženy

3. Jakékoliv změny oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s investorem a projektantem. Při vzniku okolností, které by mohly ohrozit či znemožnit řádné a kvalitní provedení stavebních prací, je nutno řešit je ve spolupráci s investorem a projektantem.

Plzeň, prosinec 2022

Ing. Václav Honzík

Přílohy:

- Výkres zábradlí