

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :**

Akce : Chodník Ivančice - SO.02 – Opěrná stěna

- SO.03 - Opěrná stěna

- SO.04 – Opěry lávky

Stavebník : Město Ivančice, Palackého nám. 196/6, 664 91 Ivančice

Místo stavby : k.ú. Ivančice, parc.č. 940/131 a kolem přilehlé

Zpracovatel : Laplan, s.r.o., Cejl 504/38, 602 00 Brno

Vypracoval : Ing. Jan Zmrzlý

Stupeň : DSP

Datum : 12/07/2022

12/07/2022



## **2. ÚVOD :**

Předmětem tohoto dokumentu je návrh a posouzení železobetonových opěrných stěn a opěr ocelové lávky přes drobnou vodoteč. Cílem stěn je vyrovnání výškových úrovní terénu, které je nutno upravit z důvodu realizace chodníku. Před stěnami bude situován chodník a za rubem stěn bude zelená plocha. Tato bude s ohledem na svůj rozsah nepojízdná a obtížně schůdná.

V návrhu je uvažováno rozdělení obou stěn na 2 dilatační celky o délkách cca 7,60 m, kde bude provedeno i odstupňování a změna příčného profilu stěny. Předpokládá se, že základy stěn budou provedeny železobetonové monolitické a dříky stěn budou provedeny železobetonové monolitické do betonových bednicích tvarovek.

Opěry lávky budou provedeny železobetonové monolitické do běžného bednění.

Předmětem dokumentu není nic jiného, než co je v něm uvedeno.

## **3. PODKLADY A PŘEDPOKLADY:**

Podklady pro zpracování byly následující :

- Rozpracovaná PD stavebního řešení – půdorys, podélný řez, zprac. zadavatel
- IGP pro daný objekt nebylo zpracováno, v návrhu tedy vycházím z Geologické mapy ČR, podle které bude v dané lokalitě základová půda tvořena zejména eolickým sedimentem a v blízkosti vodoteče sedimentem jemnozrnným nivním. V obou případech se jedná o namrzavé zeminy – proto zde s ohledem na význam objektů navrhuji hloubku založení min. 1,20m pod přilehlý U.T. Pro návrh a posouzení stěn uvažuji zeminu F6 tuhou s vlastnostmi podle ČSN 73 1001 –  $c_{ef} = 12\text{kPa}$  a  $\varphi_{ef} = 18^\circ$  a  $\gamma = 21,0\text{kN/m}^3$ . Zdůrazňuji, že tyto vlastnosti musí být nejpozději při výkopových pracích potvrzeny inženýrským geologem.
- Posouzení je provedeno s respektováním následujících předpisů :
  - ČSN EN 1991, ČSN 73 0035,

- ČSN EN 1992, ČSN 73 1201, ČSN EN 206-1,
- ČSN EN 1997, ČSN 73 1001.

Některé z uvedených norem byly v minulosti administrativně uměle zneplatněny, avšak dodržování jejich ustanovení je jednak spolehlivě bezpečné a jednak praktické.

#### **4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ :**

##### **4.1. OPĚRNÁ STĚNA SO. 02 :**

Jedná se o stěnu na straně přilehlé k dosavadní masivní hřbitovní stěně. Jelikož nejsou o kvalitě této stěny a zejména o hloubce jejího založení známy bližší informace, bude zde nezbytné základ stěny provádět po segmentech dlouhých max. 1,50m s časovým odstupem min. 7 dní. Nelze dlouhodobě připustit provedení hlubokého výkopu pod patu stávající stěny na celou délku, mohlo by dojít i k destrukci stávající stěny. Při provádění výkopových prací a při provádění základu je nutno stěnu trvale sledovat. Pokud jsou na ní již v současnosti trhliny, doporučuji přes ně provést sádrové můstky a na nich sledovat případný rozvoj poškození při provádění opěrné stěny.

S ohledem na délku stěny 14,70m je navržena ze 2 dilatačních celků o délkách 7,40 m. Jelikož je stěna situována do mírně svažitého terénu je založení jednotlivých dilatačních celků výškově odstupňováno, avšak vždy tak, aby hloubka založení byla min. 1,20m. Zdůrazňuji nutnost spolehlivého odvodnění za rubem stěny. Na dně výkopu bude pod základem konstrukce provedena vrstva podkladního betonu C8/10 v tl. cca 10 cm, aby nebyla výztuž při armování kontaminována hlínou. Na podkladním betonu bude vybedněn, vyarmován a zabetonován základ stěny (platí pro oba dilatační celky). Šířka základového pasu je navržena s ohledem na zajištění stability proti překlopení stěny a rovněž pro přiměřené dodržení přípustného napětí v základové spáře (viz statický výpočet). Výška základu je navržena 600mm.

Ze základu budou čnít fousy výztuže, na které bude následně navazovat výztuž dříku stěny. Dřík stěny bude bedněn betonovými bednicími tvarovkami. Tloušťka dříku stěny je navržena 250mm.

Dilatační spára bude provedena tl. 5mm – bude v ní trvale vložena asfaltová lepenka.

Konstrukce základu i dříku stěny bude vybetonována z betonu C25/30- $\chi$ C3 s výztuží B500B (sestavující z prutů 10505). Krytí výztuže betonem je navrženo 50mm.

##### **4.2. OPĚRNÁ STĚNA SO. 03 :**

Jedná se o opěrnou stěnu na opačné straně, která bude přilehlá k soukromému pozemku. Stěna je zde navržena na hranici pozemků tak, aby svým základem nezasahovala do soukromého přilehlého pozemku.

S ohledem na délku stěny 15,40m je navržena ze 2 dilatačních celků o délkách 7,70 m. Jelikož je stěna situována do mírně svažitého terénu je založení jednotlivých dilatačních

celků výškově odstupňováno, avšak vždy tak, aby hloubka založení byla min. 1,20m. Zdůrazňuji nutnost spolehlivého odvodnění za rubem stěny. Na dně výkopu bude pod základem konstrukce provedena vrstva podkladního betonu C8/10 v tl. cca 10 cm, aby nebyla výztuž při armování kontaminována hlínou. Na podkladním betonu bude vybedněn, vyarmován a zabetonován základ stěny (platí pro oba dilatační celky). Šířka základového pasu je navržena s ohledem na zajištění stability proti překlopení stěny a rovněž pro přiměřené dodržení přípustného napětí v základové spáře (viz statický výpočet). Výška základu je navržena 600mm.

Ze základu budou čnít fousy výztuže, na které bude následně navazovat výztuž dříku stěny. Dřík stěny bude bedněn betonovými bednicími tvarovkami. Tloušťka dříku stěny je navržena 200mm.

Dilatační spára bude provedena tl. 5mm – bude v ní trvale vložena asfaltová lepenka.

Konstrukce základu i dříku stěny bude vybetonována z betonu C25/30-XC3 s výztuží B500B (sestavující z prutů 10505). Krytí výztuže betonem je navrženo 50mm.

#### 4.3. OPĚRY LÁVKY SO. 04 :

Ocelová konstrukce lávky (navržena jiným zpracovatelem) bude na koncích uložena na železobetonových opěrách. Tyto budou tvořeny stěnovými základy s rozšířenými patami a v hlavě s úložným prahem pod ocelovou konstrukcí.

Opěry jsou situovány tak, že budou polohopisně za horními hranami svahů vodoteče, tudíž při běžných průtocích je vyloučeno jejich podemletí.

Paty opěr lze betonovat přímo do výkopu s tím, že výztuž do dříkových částí bude zatlačena do mokrého betonu. Dříkové části pak budou bedněny běžným systémovým bedněním.

Konstrukce opěr bude provedena z betonu C25/30-XC3 s výztuží B500B. Krytí výztuže betonem je navrženo 50mm.

### **5. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE :**

Nahodilé zatížení za rubem stěny při hutnění násypu i při provozování :  $2\text{kN/m}^2$ , jedná se o nízkou hodnotu, protože využití přilehlého pozemku za rubem stěny je mizivé a pro účely údržby zeleně je tato hodnota zatížení dostačující.

Jedná se o charakteristickou hodnotu zatížení.

### **6. NÁVRH ZVÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ, TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ :**

Stavba bude prováděna běžnými bezpečnými stavebními postupy, žádné neobvyklé konstrukce a úpravy stavba nezahrnuje.

## **7. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY :**

Jedná se o samostatně stojící objekty, nezávislé na okolních stavbách, jejich realizací tedy okolní stavby téměř nebudou ovlivněny. Zdůrazňuji však nutnost postupu po segmentech v případě stěny SO.02 (v blízkosti hřbitovní stěny)

Před zahájením prací musí být zajištěno jejich bezkolizní provedení s případnými inženýrskými sítěmi nadzemními i podzemními.

## **8. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ :**

Jedná se o novostavbu, tudíž se demoliční práce nepředpokládají.

Provizorní podpůrné konstrukce provizorních podpor bednění a lešení necht' jsou navrženy a realizovány zhotovitelem jako součást výrobní dokumentace zhotovitele podle jeho technologických zvyklostí s respektováním předpisů o bezpečnosti práce.

Při realizaci stěny SO.02 u hřbitovní stěny platí body 4.1. a 7.

## **9. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ :**

Základové spára bude kontrolována před betonáží základů inženýrským geologem (viz výše uvedené). Min. požadovaná výpočtová únosnost základové spáry je 150kPa. Pokud tomu tak nebude, bude nutno provést zlepšení základové půdy, nebo úpravu základů.

O správném uložení výztuže do železobetonových konstrukcí bude technickým dozorem investora proveden zápis do stavebního deníku.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

S veškerým odpadem, při stavbě vzniklým, je zhotovitel stavby povinen naložit podle zákona a příslušných vyhlášek.

## **10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI :**

Při realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen dbát na dodržování všech platných bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů, zejména dodržovat Zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

Pro realizaci stavby je zhotovitel stavby povinen sestavit bezpečný technologický postup prací (plán bezpečnosti práce), podle kterého bude stavbu realizovat.

Před zahájením stavby stavebník jmenuje na stavbě koordinátora pro BaOZ, nebo funkci

koordinátora vykonává sám stavebník.

Při výkopových pracích je nutné vyloučit kolize veškerými nadzemními i podzemními sítěmi provedením jejich přeložení, nebo vytýčením jejich polohy a respektováním ochranných pásem kolem nich. Všechny hrany výkopů do výšky 1,0m budou na terénu vyznačeny a dále vyznačeny cedulemi s textem oznamujícím výkop. V případě větší výšky než 1,0m budou navíc hrany výkopů opatřeny zábradlím.

Při betonářských, montážních, zednických a tesařských pracích je nutné :

- všechny volné okraje konstrukcí kde hrozí pád lidí, musí být opatřeny zábradlím, alespoň 1,10 m vysokým,
- v místě kde hrozí pád libovolného tělesa nelze připustit volný pohyb lidí,
- v případě práce s materiály, které mohou ohrozit zdraví přítomných lidí, musí být tyto lidé vybaveni patřičnými pomůckami pro bezpečnou práci s těmito materiály (respirátory, brýle, ochranné štíty, rukavice atp.),
- standardně musí zhotovitel stavby zajistit, aby všichni lidé, kteří se na stavbě pohybují byli vybaveni prostředky pro zajištění bezpečnosti práce (přilby, obuv rukavice, oděv atp.),
- při svařování musí být lidé vybaveni ochrannými štíty a rukavicemi a je nutno provést spolehlivá opatření proti vzniku požáru,

Staveniště musí být zajištěno proti vstupu nepovolaných osob, a to i v době, kdy se na stavbě nepracuje.

Zhotovitel stavby je povinen všechny lidi, kteří mají na stavbu přístup, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce.

Všichni lidé, kteří na stavbě pracují, musí být zdravotně a odborně způsobilí svoji práci vykonávat.

---

V Lulči, dne 12/07/2022



vypracoval : Ing. Jan Zmrzlý

12/07/2022