

# SO 251

## Oprava opěrné zdi

<div><div>RAI</div><div>PROJEKT</div><div>MOSTY A INŽENÝRSKÉ KONSTRUKCE</div><div>Pod Vodárnou 4746 466 05 Jablonec nad Nisou +420 734 158 363</div></div>	vypracoval	ING.R.LOUTHANOVÁ	investor	SM DĚČÍN
	zodp. projektant	ING.R.LOUTHANOVÁ	zak. číslo	18-063
	akce : Oprava opěrné zdi v ul. Zemědělská, Děčín - Křešice		datum	03/2019
			stupeň	DSP, PDPS
			měřítko	
	příloha: Technická zpráva		č. přílohy:	paré:
			D.1.	

# Technická zpráva

## Obsah:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI .....</b>	<b>2</b>
<b>3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>3</b>
3.1. NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI.....	3
3.2. CHARAKTER STAVBY .....	3
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	3
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY.....	3
3.5. ZHOTOVENÍ STAVBY .....	3
3.6. PROJEKTOVÉ PODKLADY .....	3
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI .....</b>	<b>4</b>
4.1. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....	4
4.2. POPIS ZDI.....	4
4.3. ODVODNĚNÍ RUBU ZDI .....	5
4.4. VYBAVENÍ ZDI .....	5
4.5. KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	5
4.6. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA ZDI .....	5
4.7. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY PROTI AGRESIVITĚ PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM.....	6
<b>5. VÝSTAVBA ZDI .....</b>	<b>6</b>
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY .....	6
5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY .....	7
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY .....	7
<b>6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....</b>	<b>7</b>
6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE .....	7
6.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE ZDI .....	7
<b>7. MATERIÁLY PRO STAVBU OBJEKTU.....</b>	<b>7</b>
<b>8. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....</b>	<b>7</b>
<b>9. OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>8</b>

## 1. Identifikační údaje zdi

**Stavba****Oprava opěrné zdi v ul. Zemědělská,  
Děčín – Křešice****Objekt**

SO 251 Oprava opěrné zdi

**Katastrální území**

Křešice u Děčína 607185

**Obec**

Děčín 562335

**Kraj**

Ústecký

**Objednatel stavby****Statutární město Děčín**

Mírové náměstí 1175/5

405 02 Děčín

IČO: 00261238

DIČ: CZ00261238

**Investor stavby****Statutární město Děčín**

Mírové náměstí 1175/5

405 02 Děčín

**Projektant****RAL Projekt s.r.o.**

Pod Vodárnou 4746/5c

466 05 Jablonec nad Nisou

tel.: (+420) 734 158 363

IČO: 01879570

DIČ: CZ01879570

**Zodp.projektant**

Ing. Radka Louthanová, autorizace č.0501196

**Stupeň PD**Dokumentace pro stavební povolení - **DSP**Dokumentace pro provedení stavby - **PDPS**

## 2. Základní údaje o zdi

**Charakteristika zdi**

Jedná se o gabionovou opěrnou zeď, která bude sloužit k podchycení svahu nad garážemi v ul. Zemědělská.

**Délka zdi** $6.0 + 36.0 + 4.0 = 82.0\text{m}$ **Výška zdi**

0.75 – 1.0 m

**Důležitá upozornění**

Stavba se nachází v těsné blízkosti dětského hřiště a proto, z důvodu bezpečnosti, bude ohraničena oplocením.

### 3. Zdůvodnění stavby zdi a její umístění

#### 3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl na tuto akci zpracován.

#### 3.2. Charakter stavby

Jedná se o opravu opěrné zdi, která je v současné době v havarijním stavu a která podchycuje svažité terén za garážemi, který je součástí dětského hřiště.

#### 3.3. Územní podmínky

Navržená stavba se nachází v intravilánu města Děčín (562335), na katastrálním území Křešice u Děčína (607185), v ul. Zemědělská.

Přístup na stavbu bude po stranách garáží z ul. Zemědělská a dále i z boku, z ul. Dlouhá.

Během stavby nebude provoz dětského hřiště přerušen a z tohoto důvodu bude obvod staveniště oplocen a dostatečně zajištěn proti vstupu nepovolaných osob.

Majitelé dotčených garáží budou v dostatečném předstihu informováni o zahájení prací a o případném omezení vstupu, resp. vjezdu do garáží.

Před zahájením opravy opěrné zdi bude na přilehlých MK osazeno provizorní dopravní značení dle přílohy DIO.

Stavba bude probíhat na pozemcích na katastrálním území Křešice u Děčína (607185):

<b>p.č. 70 a 83</b>	Statutární město Děčín
<b>p.č. 71</b>	SJM Kupkovi
<b>p.č. 72</b>	Picková Zdeňka
<b>p.č. 73</b>	SJM Vinterovi
<b>p.č. 74</b>	Jedlan Josef
<b>p.č. 75 a 77</b>	SJM Zitkovi
<b>p.č. 76</b>	Bezáková Darina
<b>p.č. 78</b>	SJM Liškovi
<b>p.č. 79</b>	Boháčová Jana

Po dobu stavby je nutné respektovat ochranná pásma inženýrských sítí.

#### 3.4. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nebyly s ohledem na charakter stavby ověřovány. Stávající konstrukce nevykazuje poruchy založení ani poruchy spodní stavby vlivem špatného podloží.

Vzhledem k rozsahu stavby není požadována přítomnost specialisty geotechnika na stavbě.

#### 3.5. Zhotovení stavby

Stavba a její části musí odpovídat TKP a příslušným ČSN, EN. Řešení detailů bude odpovídat vzorovým listům. Použité typové prvky musí být schváleny, certifikovány.

Hotová stavba bude převzata až po kompletním dokončení a předání dokumentace DSPS.

#### 3.6. Projektové podklady

- a) zaměření území, vč. digitalizované katastrální mapy – 23.11.2018

- b) rekognoskace terénu + fotodokumentace
- c) údaje CÚZK – výpisy informací o parcelách KN
- d) mapy.cz
- e) vyjádření správců o existenci inženýrských sítí

## 4. Technické řešení zdi

### 4.1. Přípravné práce

Před zahájením stavebních prací vybraný zhotovitel zajistí vytýčení všech inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu. Následně bude osazeno provizorní DIO na přilehlé komunikace a staveniště bude oploceno.

Majitelé dotčených garáží budou v dostatečném předstihu informováni o zahájení prací a o případném omezení vstupu, resp. vjezdu do garáží.

V rámci stavby bude provedeno odstranění křoví, resp. nálety bříz v těsné blízkosti garáží a v případě nutnosti i přilehlé lísky naproti pozemku p.č. 78 a p.č. 79 (roh garáží ve směru k ul. Široká.

### 4.2. Popis zdi

Gabionová opěrná zeď bude sloužit k zajištění svahu, který je mezi dětským hřištěm a garážemi v ul. Zemědělská.

Nová zeď bude provedena z gabionů o výšce 0.75 m a 1.0m. Opěrná zeď se bude skládat ze 3 částí o délce 6.0 m + 36.0 m + 4.0 m. Celková délka OZ bude 46.0 m. Gabionová zeď bude založena na štěrkovém polštáři o min. tl. 150mm. Líc gabionové zdi bude svislý. Úroveň založení gabionů je zřejmá z příčného řezu a z pohledu. Rub gabionů bude opatřen separační geotextilií o hmotnosti min. 300 g/m<sup>2</sup>.

Gabiony budou vyplněny kamennou rovnatinou, která bude ručně rovnaná v celém profilu tak, aby výplň byla charakteru kamenné zdi rovnané na sucho. Jednotlivé gabiony budou vodivě spojeny. Za vodivé propojení se považuje propojení sousedních pletiv spirálou, příp. vázacími oky.

Výplň gabionů bude prováděna za vzepření pomocí například lešeňových trubek. Vzepření bude použito jak pro plnění, tak pro hutnění.

Gabiony budou tvořeny svařovanými ocelovými sítěmi s oky 100x100mm případně menšími. Minimální tahová pevnost 40kN.m-1. Drát min.φ3mm bude pozinkován min.280g/m<sup>2</sup>. Tažnost je min.8%, pevnost 450MPa. Použití jiného pletiva musí odsouhlasit investor a musí splňovat požadavky TKP. Gabiony musí být dodávány jako jeden schválený systém.

Drát pro spojení min.φ4mm a spony min.φ4mm musí mít minimálně parametry pro pletivo.

Velikost a tvar kamenů musí umožňovat skládání do kamenné zdi rovnané na sucho. Nejvhodnější jsou kameny o velikosti 1,5 až 2 násobku velikosti oka. Je možné použití i kamenů větších rozměrů. Kameny menší než průměr oka mohou být použity v celkovém množství nepřesahující 10% celkového objemu gabionu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionů (mimo líc).

Požadavky na kámen do gabionů:

pevnost v tlaku min 50MPa

nasákavost max 1.5%

trvanlivost max 9%

sypná hmotnost min 1600 kg/m<sup>3</sup>

Materiál do výplně gabionu bude proveden z rovnatého kamene  $\sigma=30^\circ$ ,  $c=0\text{kPa}$ ,  $\gamma=20\text{kN/m}^3$ .

Zásyp zdi bude proveden z vhodné nesoudržné propustné zeminy ( $\varphi_{\text{ef.min}}=30^\circ$ ) dle ČSN 73 6133. Tloušťka hutněných vrstev bude max. 0.30m v souladu s ČSN 73 6244. Zemina bude hutněna dle platných předpisů ČSN 72 1006, TKP 4. Použití místní zeminy do zpětného zásypu posoudí geolog stavby. V případě nevhodnosti materiálu bude odvezen na skládku a nahrazen vhodným ze zemníku.

#### 4.3. Odvodnění rubu zdi

Odvodnění rubu zdi je zajištěno rubovou drenáží DN 150 s vyústěním skrz těleso gabionu do odvodňovacího žlabu. V patě gabionové zdi (mezi lícem OZ a garážemi) bude osazen betonový odvodňovací žlab, který bude sloužit k odvedení povrchových vod ze střechy garáží (svody a žlaby garáží jsou v nevyhovujícím stavu) a zároveň bude do odvodňovacího žlabu vyústěna rubová drenáž opěrné zdi.

Cca uprostřed garáží je proveden svod, který je vyústěn do odvodňovacího kanálku, který je však pravděpodobně nefunkční (dle majitelů garáží). Z tohoto důvodu je betonový odvodňovací žlab veden po celé délce garáží + na šířku garáží u ul. Široká a následně je zaústěn do stávajícího příkopu. Příkop bude v rámci této stavby vyčištěn a to v celé své délce – cca 30.0m a příp. bude provedeno i vyčištění zaústění do kanalizace v křižovatce ul. Zemědělská X ul. Široká. V místě vyústění budou svahy příkopu opatřeny kamennou rovnatinou.

Na rubu gabionů bude umístěna separační geotextilie o min. hmotnosti 300 g/m<sup>2</sup> proti vyplavování jemných částic z násypu.

#### 4.4. Vybavení zdi

Koruna opěrné zdi je opatřena záchytným systémem, který tvoří ocelové zábradlí se svislou výplní. Zábradelní sloupky budou dodatečně kotveny přes kotevní desky do betonových patek, které budou osazeny v koruně gabionové opěrné zdi. Betonáž patek bude provedena do ztraceného bednění z PVC trub DN 300 a o délce min. 0.8m. Ztracené bednění bude osazeno před vyskládáním gabionů. Celková délka zábradlí je 37.1m, tj. 2.0m (bok OZ u ul. Dlouhá) + 35.1m ve střední části zdi.

#### 4.5. Konstrukce zpevněných ploch

Před lícem OZ u ul. Dlouhá nejsou osazeny bet. Žlabovky. Prostor mezi lícem OZ a garáží na p.č. 71 je proveden betonové zámkové dlažby šedé, která bude v příčném řezu vyspádována do středu prostoru a v podélném směru bude vyspádována směrem k ul. Zemědělská.

Za garážema a na boku k ul. Široká bude prostor mezi OZ a garážemi vyplněn spádovým betonem o šířce 100mm + bet. Žlabovkou o šířce 600mm + betonovou zámkovou dlažkou šedou o šířce 300mm. Prostor mezi garážemi a OZ je 1.0m.

Na boku OZ u ul. Dlouhá na gabionovou zeď navazuje opěrná zeď z betonových palisád o Ø 200mm a celkové výšce 600mm a 800mm, kde palisády jsou vetknuty do bet. základu. Tato zídka je o celkové délce 4.2m, tj. 2.0m o výšce palisád 800mm + 2.2m o výšce palisád 600mm.

Na boku OZ u ul. Široká na gabionovou zeď navazuje opěrná zeď z betonových palisád o Ø 200mm a celkové výšce 600mm, kde palisády jsou vetknuty do bet. základu. Tato zídka je o celkové délce 5.4m.

#### 4.6. Cizí zařízení na zdi

Dle správců sítí se v dané lokalitě vyskytují tyto IS:

- ČEZ Distribuce a.s. – nadzemní vedení NN nad vjezdy do garáží podél ul. Zemědělská a podél ul. Dlouhá + podzemní vedení NN u elektoskříně a od pozemku p.č. 65/1 (od sloupu)

- CETIN as. – zaměřený průběh metalického kabelu – před vjezdy do garáží + v ul. Dlouhá
- SČVK a.s. – vodovod na druhé straně ul. Zemědělská a v ul. Dlouhá + kanalizace do DN 500 v ul. Dlouhá a v ul. Široká
- ŠM Děčín – VO – nadzemní vedení nad vjezdy do garáží + podzemní vedení od rozvodné skříně kolmo přes ul. Zemědělská
- Uliční vpust' před garáží na pozemku p.č. 79

Při pracích v ochranném pásmu vedení je nutné postupovat dle vyjádření příslušných správců. **Vybraný zhotovitel ověří před zahájením prací existenci stávajících inženýrských sítí a provede jejich vytýčení.**

#### **4.7. Řešení protikorozi ochrany, ochrany proti agresivitě prostředí a bludným proudům**

U těchto konstrukcí se s ochranou proti bludným proudům neuvažuje.

Protikorozi ochrana kovových prvků musí odpovídat TKP 19B:

TKP 19.B.P5 - Tabulka I - ochranné protikorozi povlaky pro ocelové konstrukce, pořadové číslo 11- pro stupeň korozi agresivity podle ČSN EN 12944-2 a tabulky III B TKP kap.19.B - C4 + K8 (speciální) a životnost VV.

TKP 19.B.P5 - Tabulka II - celkový přehled systémů PKO pro ocelové konstrukce, typ III a - žárově zinkované povrchy ponorem:

Žárově zinkování ponorem	: 85 µm (min.70)
Epoxid zinkfosfát	: 150 µm (min.150)
Alifatický polyuretan	: 60 µm (min.60)
Celkem	: 295 µm (min.280)

## **5. Výstavba zdi**

### **5.1. Postup a technologie stavby**

Návrh postupu prací:

- Vytýčení všech IS
- Osazení provizorního SDZ dle DIO a oplocení staveniště
- Demolice stávající opěrné zdi a betonového žlabu
- Výkopové práce
- Provedení šterkového polštáře
- Osazení bet. žlabovek, včetně vyspádování
- Provedení gabionů, včetně výplně a osazení ztraceného bednění pro bet. základ zábradelních sloupků
- Opatření rubu gabionu ochrannou geotextilií
- Pokládka rubové drenáže, včetně vyústění před líc gabionové zdi
- Provedení bet. základu pro kotvení zábradelních sloupků
- Provedení zásypů, včetně hutnění po vrstvách o max. tl.300mm
- Provedení bet. dlažby a spádového betonu mezi garážemi a OZ
- Provedení napojení bet. palisád na konce OZ
- Vyčištění příkopu v celé délce mezi garážemi a ul. Široká, včetně příp. vyčištění zaústění do kanalizace
- Provedení zpevnění svahů příkopu z kamenné rovnániny
- Osazení ocel. zábradlí se svislou výplní, včetně dodatečného

- kotvení zábradelních sloupků přes kotevní desky
- Terénní práce, včetně ohumusování dotčených ploch stavbou a osetí travním semenem
- Dokončující práce, včetně odstranění provizorního DIO

## **5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Přístup na stavbu bude zajištěn po stávajících místních komunikacích.

Vzhledem k poloze stavby lze počítat s možností využití stávajících vedení k napojení staveništní mechanizace. Vybraný zhotovitel si zajistí veškerá povolení, příp. si zajistí elektrocentrálu.

Zařízení staveniště se předpokládá na uzavřené části ul. Zemědělská, příp. na plochách před garážemi po domluvě s příslušnými majiteli. Veškerá potřebná povolení si zajistí vybraný zhotovitel.

## **5.3. Související objekty stavby**

Stavba je projektována jako samostatný stavební objekt:  
SO 251 Oprava opěrné zdi

# **6. Přehled provedených výpočtů**

## **6.1. Vytyčovací údaje**

Vytýčení gabionové opěrné zdi je samostatnou přílohou PD.

## **6.2. Prostorové uspořádání a geometrie zdi**

Projekt respektuje výškové a půdorysné vedení stávajících garáží a navazujícího terénu, včetně rozvodných skříní v křižovatce ul. Zemědělská X ul. Dlouhá.

# **7. Materiály pro stavbu objektu**

Materiály jsou specifikovány ve výkresové části dokumentace. Požadavky na materiál jsou specifikovány v TKP vydané MD ČR 1992 a aktualizované v následujících letech.

# **8. Nakládání s odpady**

Dle Zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a prováděcích vyhlášek Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č.503/2004, kterou se stanovuje Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů, atd., a vyhlášce 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů je provedeno zatřídění odpadů, které vzniknou při realizaci této stavební akce a určeno, jak budou tyto odpady likvidovány.

Výše uvedený zákon a navazující prováděcí vyhlášky stanovují práva a povinnosti státní správy a právnických a fyzických osob při nakládání s odpady. Povinností investora stavební akce je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle výše uvedeného Zákona č.185/2001 Sb. a navazujících vyhlášek. Státní správu v oblasti nakládání s odpady provádí dle výše citovaného zákona místně příslušný stavební úřad nebo jiný orgán po dohodě s referátem životního prostředí.

Každý původce odpadů je mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Odpady vzniklé při realizaci této stavby zneškodní původce odpadu – zhotovitel stavby v rámci svého programu o likvidaci odpadů. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat dle katalogu odpadů a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, je povinen zajistit zneškodnění odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložením na skládku, aj.). Dále je původce



odpadů povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadů a způsobu nakládání s tímto odpadem.

## **9. Ochranné a bezpečnostní zařízení**

Při provádění prací je třeba dodržet Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Zákoník práce a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodu jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku.

S ohledem na charakter stavby zvlášť upozorňujeme na nutnost vyloučení pohybu nepovolaných osob po staveništi tak, aby byly dodrženy požadavky výše uvedených předpisů. Je nutno řádně umístit ochranná zařízení, zábrany včetně provizorních zábradlí a výstražné tabule zabráňující případným úrazům a újmám na zdraví.

Veškeré rizikové prostory s nebezpečím pádu pracovníků do hloubky (např. krajní části objektu, výkopy či okraje lešení) musí být opatřeny dostatečnou zábranou.

Tlakové nádoby k řezání kyslíkem musí být uloženy mimo dosah nebezpečí, které při bourání vzniká. Při manipulaci s chemickými materiály na bázi asfaltů a pryskyřic apod. za vysokých teplot je třeba respektovat zvláštní předpisy a používat předepsané ochranné pomůcky.

Při výrobní přípravě zhotovitel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací prokazatelně poučeni. Na vývěškách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedeny kontakty na požární a záchrannou službu, policii, IBP apod.