

Objednatel stavby:


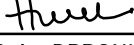




Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.

Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČ: 000 66 001

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	16 145 00	HIP:	Ing. Petr SOUČEK	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	602214618, soucek@pontex.cz	Ing. Jan Bažil	
		Zodp. projektant:	Ing. Jan Bažil	
		241096743, bazil@pontex.cz		
Tech. kontrola:	Ing. Petr DRBOHLAV	Vypracoval:	Ing. Martin BLATSKÝ	
		721951211, blatsky@pontex.cz		

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje		Obec: Karlštejn		Kraj: Středočeský	
Akce:	OPĚRNÁ ZEĎ SILNICE III/11619 V KARLŠTEJNĚ_PD			Datum	Stupeň
				05/2018	DSP/PDPS
				Souprava	Č. přílohy
Část:	A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA			A	

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

1. Stručný popis stavby.....	4
1.1 Identifikační údaje.....	4
1.2 Stavebník.....	4
1.3 Zhotovitel dokumentace.....	4
2. Základní údaje o stavbě	4
2.1 Základní popis stavby.....	4
2.2 Předpokládaný průběh stavby:	4
2.3 Vazba na územní plán	5
2.4 Stručná charakteristika zájmového území a jeho dosavadní využití:.....	5
2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí ...	5
2.6 Celkový dopad stavby do dotčeného území a navrhovaná opatření.....	5
2.6.1 Vztahy k plánovaným stavbám	5
2.6.2 Změny využití území.....	6
2.6.3 Změny dosavadních staveb dotčených projektovanou stavbou	6
3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů	6
3.1 Výčet podkladů použitých pro vypracování PD.....	6
3.1.1 Zadávací dokumentace.....	6
3.1.2 Schválená územně plánovací dokumentace nebo územně plánovací podklady	6
3.1.3 Mapové a další geodetické podklady	6
3.1.4 Dopravní průzkumy	6
3.1.5 Geotechnický a hydrogeologický průzkum.....	6
3.1.6 Základní korozní průzkum.....	9
3.1.7 Diagnostický průzkum a mimořádná prohlídka.....	9
3.1.8 Hydrologické údaje	9
3.1.9 Klimatologické údaje	9
4. Členění stavby	9
5. Podmínky realizace stavby.....	10
5.1 Věcné a časové vazby se stavbami jiných stavebníků.....	10
5.2 Uvažovaný průběh výstavby	10
6. Přehled budoucích vlastníků (správců)	10

7.	Předání stavby do užívání	10
8.	Stručný technický popis stavby	11
8.1	SO 001 - Demolice	11
8.1.1	Popis stávající opěrné zdi	11
8.1.2	Popis závad	11
8.2	SO 251 - Opěrná zeď	12
8.2.1	Založení a zemní práce	12
8.2.2	Opěrná zeď	12
8.2.3	Příslušenství	12
8.3	SO 431 Provizorní přeložka VO	13
8.4	SO 432 Definitivní přeložka VO	13
8.5	SO 461 Provizorní přeložka kabelů CETIN	13
8.6	SO 531 Provizorní přeložka plynovodu	13
8.7	SO 532 Definitivní přeložka plynovodu	13
8.8	Dopravně inženýrská opatření	13
9.	Výsledky a závěry z podkladů a průzkumů	13
10.	Dotčená chráněná pásma, chráněná území, zátopová území a kulturní památky	13
11.	Zásah stavby do území	14
11.1	Zásah stavby do pozemků	14
11.2	Zásah do zemědělského půdního fondu	14
12.	Základní nároky stavby na zdroje, potřeby a jejich zajištění	14
12.1	Nakládání s odpady	14
13.	Vliv stavby a silničního provozu na zdraví a ŽP	15
13.1	Ochrana krajiny a přírody	15
13.2	Hluk	15
13.3	Prašnost	17
13.4	Emise z dopravy	17
13.5	Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje	17
13.6	Vliv na požární bezpečnost	17
14.	Obecné požadavky	17
15.	Technické informace	17

1. Stručný popis stavby

1.1 Identifikační údaje

- 1.1 Stavba: Opěrná zeď silnice III/11619 v Karlštejně_PD
1.2 Název objektu: SO 251 – Opěrná zeď
1.3 Katastrální území: Budňany
Obec: Karlštejn
1.4 Kraj: Středočeský
1.5 Objednatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
Zborovská 11, Praha 5, 150 00 Smíchov
1.7 Správce objektu: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
Zborovská 11, Praha 5, 150 00 Smíchov

1.2 Stavebník

Stavebník: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
Zborovská 11, Praha 5, 150 00 Smíchov

1.3 Zhotovitel dokumentace

- 1.8 Projektant objektu: PONTEX s.r.o., 147 14 Praha 4, Bezová 1658
IČO 40763439, DIČ 010-40763439
Zodpovědný projektant: Ing. Jan Bažil - autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce (ČKAIT 0013238)

2. Základní údaje o stavbě

2.1 Základní popis stavby

- Předmět stavby: Rekonstrukce opěrné zdi.
Druh stavby: Oprava havarijního stavu
Rozsah stavby: Rozsah stavby je definován potřebou nahradit stávající nevyhovující opěrou zeď novou. Stávající opěrná zeď je nevyhovující z hlediska stability, únosnosti, špatného stavebního stavu a nedostatečného zachytného systému.
Oprava proběhne za vyloučeného provozu na komunikaci III/11619, doprava bude vedena po objízdné trase.
Zdůvodnění stavby: Oprava je nutná z důvodu havarijního stavu opěrné zdi. Tento havarijní stav způsobuje rozpad opěrné zdi a ohrožuje tak bezpečnost silničního provozu.

2.2 Předpokládaný průběh stavby:

- Zahájení stavby: 2018
Etapizace stavby: realizace stavby proběhne najednou v jediné etapě

Uvedení do provozu: bezprostředně po dokončení prací

2.3 Vazba na územní plán

Soulad s územně plánovací dokumentací: Stavba je v souladu se schváleným územním plánem

Vztah k dotčeným předchozím ÚR: Jedná se o rekonstrukci stávající zdi, které jsou v souladu se záměry územního plánování.

2.4 Stručná charakteristika zájmového území a jeho dosavadní využití:

Stávající opěrná zeď je situována v intravilánu obce Karlštejn a součástí III/11619 ve vlastnictví Středočeského kraje. Jedná se o pěší zónu s občasným pojezdem dopravní obsluhy v obci Karlštejn.

Většina stavby se nachází buď na ploše stávající komunikace, nebo přilehlých pozemků.

Zrekonstruovaná opěrná zeď bude postavena na místě původní kamenné zdi. Přilehlá komunikace bude směrově a výškově ponechána.

2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

a) účelnost stavby

- zvýšení bezpečnosti dopravy. Vybavení nového objektu bude odpovídat současným požadavkům na bezpečnost dopravy.

- dopravně ekonomická hlediska nebyla s ohledem na charakter stavby posuzována

b) ovlivnění ŽP a krajiny

- stavba nevyžaduje posouzení podle zákona č. 100/2001 Sb.

- vzhledem k malému rozsahu stavby nedojde k negativnímu ovlivnění ŽP.

c) opatření na eliminaci, minimalizaci příp. kompenzaci účinku stavby na životní prostředí

Minimalizace vlivu bude uplatněna nepřímo:

1. minimalizací termínu výstavby vzhledem k rušení plynulosti dopravy

2. minimalizací plošného rozsahu vzhledem k potřebě minimalizace záborů pozemků

- návrh opatření vzhledem k vlivům posouzeným dle příslušného referátu ŽP: nejsou

- problematika hluku a exhalací z dopravy: vzhledem k rozsahu není řešena

2.6 Celkový dopad stavby do dotčeného území a navrhovaná opatření

2.6.1 Vztahy k plánovaným stavbám

V rámci projektové přípravy byla zjištěna další investiční akce v zájmovém území – Karlštejn – oprava silnice III/11619, se kterou je nutné tuto zakázku koordinovat.

Jedná se zejména o tyto objekty:

- SO101 - Hlavní trasa sil. III/11619 km 0,000-0,100
- SO102 - Hlavní trasa sil. III/11619 km 0,100-0,150

Opěrná zeď je navržena tak, aby respektovala výškové a směrové vedení nové komunikace SO 101.

V zájmovém území dle vyjádření jednotlivých účastníků se nacházejí následující sítě správců:

- **RWE Distribuční služby, s.r.o.** - plynovod
- **CETIN a.s.** - metalický kabel
- **ČEZ Distribuce a.s.** - nadzemní vedení NN do 1kV
- **VAK Beroun** - vodovod
- kanalizace
- **Městys Karlštejn** - veřejné osvětlení

Ochranná pásma – viz kapitola 10. Dotčená ochranná pásma

2.6.2 Změny využití území

Po opravě opěrné zdi nedojde ke změně využití území.

2.6.3 Změny dosavadních staveb dotčených projektovanou stavbou

Opravou opěrné zdi nedojde ke změně stávajících staveb.

3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

3.1 Výčet podkladů použitých pro vypracování PD

3.1.1 Zadávací dokumentace

Rozsah stavby je definován požadavkem investora.

3.1.2 Schválená územně plánovací dokumentace nebo územně plánovací podklady

Projektovaná stavba je v souladu s územně plánovacími podklady zájmové oblasti.

3.1.3 Mapové a další geodetické podklady

Bylo provedeno zaměření oblasti v JTSK a Balt po vyrovnání.

3.1.4 Dopravní průzkumy

S ohledem na charakter stavby není dopravní průzkum nutný.

3.1.5 Geotechnický a hydrogeologický průzkum

Zájmové území se nachází na okraji údolní nivy toku Berounky v jižní části městyse Karlštejn. Nadmořská výška terénu se v prostoru paty opěrné zdi pohybuje od cca 214 m do cca 215 m. Nad opěrnou zdí vede silnice III/11619. Nejvyšší nadmořská výška terénu nad opěrnou zdí je cca 221 m. Opěrná zeď je tvořena kamenným zdivem (vápenec). Při patě zdi jsou soukromé pozemky, které jsou z větší části zastavěny drobnými obytnými domy a kůlnami. Prostor při patě opěrné zdi nebyl v době provádění průzkumu přístupný. Nad silnicí terén prudce stoupá.

Zatřídění zemin a hornin

Zeminy a horniny lze rozdělit na základě vizuálního popisu do následujících geotechnických poloh, které představují vždy relativně homogenní části vrstevního profilu. Zeminy a horniny jsou zařazeny

do tříd dle dříve platné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy (zatřídění je totožné s platnou ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací):

- Poloha *1a*** navážka - živice
zatřídění dle ČSN 73 1001 : nezatříděno
- Poloha *1b*** navážka - kamenitá suť bez výplně
zatřídění dle ČSN 73 1001 : G 2, GPY (štěrk špatně zrněný, sypanina)
- Poloha *1c*** navážka - kamenitá suť s hlinitopísčitou výplní
zatřídění dle ČSN 73 1001 : G 5, GCY (štěrk jílovitý, sypanina) až
G 3, G-F (štěrk s příměsí jemnozrn. zeminy)
- Poloha *2a*** písek jílovitý a hlinitý, jíl písčitý, s úlomky hornin (deluvium)
zatřídění dle ČSN 73 1001 : S 5, SC (písek jílovitý),
S 4, SM (písek hlinitý) a F 4, CS (jíl písčitý)
- Poloha *2b*** kamenitá suť s hlinitopísčitou výplní (deluvium)
zatřídění dle ČSN 73 1001 : G 3, G-F (štěrk s přím. jemnozrn. zeminy),
G 2, GP (štěrk špatně zrněný)
- Poloha *3a*** prachovitá břidlice, navětralá
zatřídění dle ČSN 73 1001 : R 4
- Poloha *3b*** vápenec, zdravý
zatřídění dle ČSN 73 1001 : R 2

Fyzikálně-mechanické parametry zemin a hornin

V následující tabulce jsou uvedeny směrné normové hodnoty dle dříve platné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy s přihlédnutím ke genezi zemin.

Poloha	ČSN 73 1001	γ_n [kN.m ⁻³]	c_{ef} [kPa]	φ_{ef} [°]	ν	σ_c [MPa]	E_{def} [MPa]	R_{dt} [kPa]
2a	S 5, SC S 4, SM F 4, CS	18,0 - 18,5	5 - 15	22 - 28	0,30 - 0,35	-	6 - 12	175 ¹
2b	G 3, G-F G 2, GP	20,0	0	35 - 40	0,20	-	15 - 25	300 ¹
3a	R 4	22	-	-	0,25	10 - 15	40	400
3b	R 2	25	-	-	0,15	> 50	>100	2000

Pozn. : hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti je třeba upravit ve smyslu příl. 6 ČSN 731001 dle skutečné hloubky zakládání a šířky základu,

*¹ platí pro hloubku založení 0,8 - 1,5 m při šířce základu ≤ 3 m,

- γ_n objemová tíha
 c_{ef} efektivní soudržnost zeminy
 φ_{ef} efektivní úhel vnitřního tření zeminy
 ν Poissonovo číslo

σ_c	<i>pevnost v prostém tlaku</i>
E_{def}	<i>modul přetvárnosti</i>
R_{dt}	<i>tabulková výpočtová únosnost</i>

Těžitelnost zemin a hornin

Na základě vizuálního hodnocení jsou zastižené zeminy a horniny zařazeny dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, dle dříve platné ČSN 73 3050 Zemní práce a dle ceníku C800-2 B/01/III./2, resp. TP 76 příloha č. 1 Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro vrtý pro piloty a pro rýhy pro podzemní stěny do následujících tříd těžitelnosti:

Zemina / hornina	Poloha	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	TP 76, př. č. 1
navážka kamenitá	*1b*	tř. I	tř. 3 - 4	II. třída
navážka kamenitá s výplní	*1c*	tř. I	tř. 3	I. třída
jílovitopísčité zemina	*2a*	tř. I	tř. 3	I. třída
kamenitá suť s výplní	*2b*	tř. I	tř. 3	II. třída
prachovitá břidlice navětralá	*3a*	tř. II	tř. 5	II. třída
vápenec zdravý	*3b*	tř. III	tř. 6	III. třída

Obtížně těžitelné horniny skalního podloží byly průzkumnými vrtý zastiženy v hloubce od 1,8 m do 2,6 m. V nadloží se nacházejí nesoudržné zeminy, popř. málo soudržné zeminy, s vysokým podílem kamenité frakce. Výkopy prováděné se svislými stěnami bude nutné zajistit pažením prováděným souběžně s postupem výkopu. V případě svahování stěn výkopů doporučujeme v zeminách nad skalním podložím sklon svahu 1:1.

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody nebyla naražena žádným z průzkumných vrtů a lze ji předpokládat vázanou na hlubší puklinové systémy vápenců a břidlic. Hladina podzemní vody nebude stavební záměr ovlivňovat. V prostoru údolní nivy se vyskytuje kvartérní kolektor vázaný na průlinově propustné náplavy Berounky.

Geofyzikální průzkum

Základní geofyzikální profil byl veden podél silničního tělesa těsně nad opěrnou zdí. V proměnlivé mocnosti 3 m až 15 m byla při povrchu detekována nízkorychlostní vrstva odpovídající prostředí tvořenému převážně zeminami či eluvium skalních hornin. Pod povrchovou vrstvou se nachází souvislé skalní podloží. Průběh rozhraní mezi povrchovou vrstvou a skalním podložím je zobrazen na refrakčním řezu (viz příloha 2 Geofyzikální zprávy). Výsledky geofyzikálního průzkumu byly využity při vykreslení příčných geologických řezů.

Závěr

Výsledky inženýrskogeologického a geofyzikálního průzkumu lze shrnout do následujících bodů :

- skalní podloží, které tvoří převážně vápence a méně i prachovité břidlice, je ukloněno konformně s přirozeným sklonem terénu.
- Průzkumnými vrtý bylo skalní podloží zastiženo v hloubce 1,8 m až 2,6 m.
- Na základě dokumentace vrtného jádra provedených vrtů a na základě interpretace geofyzikálního průzkumu byly vykresleny příčné geologické řezy, ve kterých je vyznačen průběh hranice skalního podloží.
- Výchozy vápenců skalního podloží jsou patrné i pod částí paty opěrné zdi (viz fotodokumentace).

- Kvartérní pokryv tvoří převážně kamenité sutě s proměnlivým podílem hlinitopísčité výplně a v menší míře také hlinitopísčité a jílovitopísčité zeminy.

3.1.6 Základní korozní průzkum

S ohledem na charakter stavby není korozní a hydrogeologický průzkum nutný.

3.1.7 Diagnostický průzkum a mimořádná prohlídka

Diagnostický průzkum byl proveden 9.8.2016 firmou Pontex, jehož účelem bylo zhodnocení aktuálního stavu zdi, určení její tloušťky, materiálových charakteristik a návrh opatření na provedení opravy zdi.

Stav opěrné zdi silnice III/11619 v Karlštejně je dle výsledků diagnostického průzkumu obecně špatný až velmi špatný, v jednom úseku dokonce již havarijní. Kamenné zdivo má plošně vypadlé spárování a na velkém množství ploch je rozvolněné, některé kameny jsou vypadlé nebo vysunuté. V případě zhoršených hydrologických podmínek popř. nadměrnému přetížení vozovky nad zdí hrozí riziko lokálního sesunutí zdi.

Provedenými sondami byla zjištěna tloušťka zdi pouze cca 0,6 – 0,65 m. V některých sondách byla za zdí zjištěna přítomnost skalního masivu, v jiných zase pouze zasypaném jílovito–písčitou zemínou s úlomky kamenů. Na základě provedených sond tak lze konstatovat, že zeď má statickou funkci opěrné zdi (nejedná se o zeď obkladní). Poloha skalního masivu za zdí je velice proměnná. Vzhledem k výšce zdi se tloušťka zdi jeví jako nedostatečná (nezajišťující požadovanou bezpečnost).

Doporučený rozsah celkové opravy:

- Stávající opěrná zeď je již v neopravitelném stavu.

- V celém úseku opěrné zdi je doporučeno kompletní rozebrání zdi až na skalní masiv a vybudování zdi nové. O typu nové zdi musí rozhodnout projektant ve spolupráci s investorem. Nová zeď musí být dostatečně založena na zdravý sklaní masiv, v případě plošného založení je nutné upravit skalní masiv do potřebného sklonu.

- Nová zeď musí zajistit potřebou bezpečnost a stabilitu.

- Nová zeď musí být řádně odvodněna jak za rubem zdi, tak na povrchu komunikace.

- Celková oprava zdi výrazným způsobem zasáhne vlastníka nemovitosti č.p. 57 a částečně i č.p. 44. V rámci projektu je nutné aby investor ve spolupráci s projektantem našli vhodné technické řešení i po dohodě s vlastníky těchto nemovitostí.

3.1.8 Hydrologické údaje

Nejsou.

3.1.9 Klimatologické údaje

S ohledem na charakter stavby nejsou klimatologické údaje nutné.

4. Členění stavby

Stavba bude členěna na následující stavební objekty:

SO 001	Demolice
SO 251	Opěrná zeď

SO 531	Provizorní přeložka plynovodu
SO 532	Definitivní přeložka plynovodu
SO 431	Provizorní přeložka VO
SO 432	Definitivní přeložka VO
SO 461	Přeložka kabelů CETIN

5. Podmínky realizace stavby

5.1 Věcné a časové vazby se stavbami jiných stavebníků

Stavba není časově vázána na opravu silnice III/11619. Rekonstrukce opěrné zdi musí pouze předcházet opravě silnice III/11619. Po dobu výstavby musí být zajištěn přístup pro pěší k nemovitostem v rekonstruovaném úseku.

5.2 Uvažovaný průběh výstavby

Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu na silnici III/11619. Výstavba opěrné zdi proběhne najednou, v jediné etapě. Při demolici stávající zdi je nutno prostor pod zdí zabezpečit tak, aby nedošlo k ohrožení osob a nemovitostí přiléhajících k opěrné zdi.

- Zřízení DIO
- Přeložky – plynovod, VO, CETIN
- Frézování
- Zřízení pažení a ochranných konstrukcí
- Demolice a výkopy
- Výstavba opěrné zdi
- Realizace říms, osazení zábradlí
- Zrušení DIO
- Vyklopení staveniště

6. Přehled budoucích vlastníků (správců)

SO 251	Opěrná zeď	KSÚS Středočeského kraje
SO 531	Provizorní přeložka plynovodu	RWE Distribuční služby, s.r.o.
SO 532	Definitivní přeložka plynovodu	RWE Distribuční služby, s.r.o.
SO 431	Provizorní přeložka VO	Městys Karlštejn
SO 432	Definitivní přeložka VO	Městys Karlštejn
SO 461	Provizorní přeložka kabelů CETIN	CETIN a.s.
SO 462	Definitivní přeložka kabelů CETIN	CETIN a.s.

7. Předání stavby do užívání

Stavba bude předána do užívání po kompletním dokončení všech stavebních objektů.

8. Stručný technický popis stavby

8.1 SO 001 - Demolice

Předmětem stavebního objektu je úplná demolice opěrné zdi kromě částí přiléhajících přímo ke stěnám nemovitostí pod zdí. V těchto částech zdi dojde k odbourání cca 0,30-1,50 m pod stávající úroveň střechy nemovitosti a plošné sanaci ponechané části zdi. Součástí tohoto objektu je i odstranění vozovky, betonových žlabů a příslušenství opěrné zdi.

S ohledem na stabilitu konstrukce bude zároveň s odtěžováním zásypu za zdí docházet k postupnému rozebírání zdi z rubu. Během demolice musí být zajištěna stabilita všech částí zdi a zabezpečen prostor pod zdí tak, aby nedošlo k ohrožení osob a nemovitostí přiléhajících k opěrné zdi.

8.1.1 Popis stávající opěrné zdi

Opěrná zeď je vystavěna z nepravidelného kvádrového zdiva na původní skalní masiv. Výška opěrné zdi je proměnná v závislosti na poloze skalního masivu (1,6-5,0 m).

Materiál zdiva opěrné zdi byl odhadnut na vápnitou břidlici. Opěrná zeď je na řadě úseků zastavěna přilehlými nemovitostmi, které znemožňují provedení kontroly stavu zdi, neboť jsou do opěrné zdi částečně vestavěny – jedná se zejména o střední úsek.

Opěrná zeď je v horní části (koruně) opatřena betonovým límcem tl. 0,1 – 0,4 m, do něhož je integrován odvodňovací žlab odvádějící vodu z komunikace mimo opěrnou zeď. Na horním líci zdi jsou provedeny betonové sloupky s jedním trubkovým madlem, v místě levotočivé zatáčky jsou doplněny ocelové svislé sloupky a druhé madlo. Vozovka silnice vynášena zdí je živičná šířky 5,5 – 6,5 m.

V předmětném úseku zdi jsou ke zdi přibetonovány základy pro tři lampy veřejného osvětlení a jeden základ pro osazené „zrcadlo“ pro lepší přehled v ostré levotočivé zatáčce. Cca 0,5 m pod horním lícem zdi je podvěšena chránička inženýrské sítě – kabelu veřejného osvětlení.

Pod zdí se nacházejí dvě nemovitosti – domy č.p. 44 a 57. K opěrné zdi byla přistavěna řada objektů – kůlny, klece, garáž, obytná místnost, dílny apod. Tyto drobné stavby, které nejsou pevně spojeny se zemí, budou odstraněny.

Provedenými sondami byla zjištěna tloušťka zdi pouze cca 0,6 – 0,65 m. Na základě provedených sond tak lze konstatovat, že zeď má statickou funkci opěrné zdi (nejedná se o zeď obkladní). Poloha skalního masivu za zdí je velice proměnná. Vzhledem k výšce zdi se tloušťka zdi jeví jako nedostatečná (nezajišťující požadovanou bezpečnost).

8.1.2 Popis závad

Stav opěrné zdi silnice III/11619 v Karlštejně je obecně špatný až velmi špatný, v jednom úseku dokonce již havarijní. Kamenné zdivo má plošně vypadlé spárování a na velkém množství ploch je rozvolněné, některé kameny jsou vypadlé nebo vysunuté.

Nejhorší (havarijní) stav zdi byl zjištěn ve vysoké části zdi pod zatáčkou silnice III/11619 za nemovitostí č.p. 44. Zde bylo v patě zdi zjištěno vysypání zdiva v ploše 1,3 x 1,2 m. Tato porucha ovlivňuje stabilitu vyšších částí zdi, kde se uvolňují další kameny. Uvolňující se kameny kromě ohrožení stability celé zdi rovněž ohrožují prostor pod zdí (pozemek parcelní číslo 144 v majetku Městyse Karlštejn).

Prostor pod zdí je běžně nedostupný, k havarijní části zdi částečně přiléhá nemovitost č.p. 44 svoji vnější stranou. I v dalších navazujících částech na tuto vysokou část zdi byly v patě zdi zjištěny výraznější deformace zdiva popř. vypadlé kusy kamenů. Z dalších úseků zdi největší poruchy vykazuje

první část zdi, kde je zdivo zcela plošně bez spárové malty, rozvolněné, místy deformované a některé kameny hrozí vypadnutím. O něco lepší stav zdi byl zjištěn v části, kde jsou ke zdi přizděny části nemovitosti č. p. 57. V tomto úseku je ve špatném až velmi špatném stavu horní část zdi nad střechami objektů, část zdi pod střechami objektů se jeví na základě omezených možností lokální kontroly v lepším stavu (ke zdi jsou částečně přizděny stěny nemovitosti, garáže apod. – podrobnou kontrolu stavu zdi tak ale nelze na většině ploch provést).

8.2 SO 251 - Opěrná zeď

8.2.1 Založení a zemní práce

Výkopy budou provedeny ze strany od komunikace jako pažené a ze strany pod zdí jako svahované. V zeminách nad skalním podložím budou výkopy prováděny ve sklonu max. 1:1.

Demoliční a výkopové práce budou probíhat současně. Stávající kamenná zeď bude rozebrána v délce ~93 m. Poslední 2 m zdi směrem na Mořinu budou pouze přezděny a napojeny na novou konstrukci. Dno výkopu bude nad hladinou podzemní vody.

Opěrná zeď bude založena plošně. Základy jsou monolitické z betonu a budou vybetonovány na vrstvu podkladního betonu.

8.2.2 Opěrná zeď

Z hlediska způsobu rekonstrukce je celková délka opěrné zdi rozdělena na několik úseků, které se liší typem technologie provádění (způsob demolice původní zdi, sanace části původní zdi, způsob založení a tvar nové opěrné zdi). Délka těchto úseků je určena na základě průběhu skalního podloží v místě opěrné zdi zjištěném inženýrsko-geologickým průzkumem.

Opěrná zeď délky 93,39 m má proměnnou výšku 1,75 – 5,27 m. Z hlediska statického působení se jedná o úhlovou zeď, která je v horní části dříku kotvena zemními kotvami. Dle IGP budou kořeny zemních kotev vetknuty do skalního podloží *3b*. Kotvení není provedeno na začátku a na konci zdi, kde je vzhledem k úrovni skalního podloží možné provést širší základ úhlové zdi.

Dřík zdi je proveden z monolitického betonu. Ve vyšší části zdi je tloušťka dříku 0,45 m v patě 0,75 m.

Rub opěr bude odvodněn drenážní trubkou DN 150 obsypanou mezerovitým betonem. Drenáž bude vyústěna přes dřík do líce zdi

Líc opěrné zdi bude v celé ploše obložen kotveným obkladem z lomového kamene.

8.2.3 Příslušenství

Na zdi jsou navrženy železobetonové monolitické římsy šířky 0,85 m. Výška vnějšího líce římsy je 0,40 m. Náslap římsy má výšku 0,12 m a je tvořen štípaným žulovým krajníkem.

Na pravé straně komunikace v délce opěrné zdi je na horní části zdi osazeno ocelové mostní zábradlí se žulovými sloupky výšky 1,10 m.

Délka jednotlivých úseků a hloubka založení zdi je určena na základě geologického průzkumu a vizuální prohlídky. Je možné, že po odtěžení zásypu a rozebrání stávající zdi bude tento odhad nutno upravit dle skutečné polohy skalního podloží.

8.3 SO 431 Provizorní přeložka VO

Ve stávajícím stavu je chránička kabelu veřejného osvětlení zavěšena na opěrné zdi. Vzhledem k demolici opěrné zdi je nutné zřídit provizorní kabelové propojení délky cca 100 m pomocí závěsného kabelu na provizorních dřevěných sloupech (6 ks) se svítidly (3ks).

V rámci tohoto objektu dojde k odstranění 3 ks betonových osvětlovacích stožárů včetně kabelového propojení připevněného na líci stávající zdi.

8.4 SO 432 Definitivní přeložka VO

V definitivním stavu budou na římsu opěrné zdi osazeny 4 ks nových osvětlovacích stožárů výšky 5 m. Kabelové vedení veřejného osvětlení délky cca 95 m bude umístěno do chráničky zabetonované v římsě zdi.

8.5 SO 461 Přeložka kabelů CETIN

V zájmovém území se nachází síť elektronických komunikací (CETIN). Při stavbě opěrné zdi dojde ke kolizi s původní trasou. V rámci tohoto objektu bude zřízena přeložka délky 25 m.

Projektovou dokumentaci SO 461 vč. získání územního rozhodnutí bude zpracována provozovatelem Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

8.6 SO 531 Provizorní přeložka plynovodu

Pod konstrukcí vozovky nad opěrnou zdí je uložen plynovod, který je nutno z důvodu opravy zdi přeložit. Vzhledem k tomu, že se jedná o provozovaný úsek plynovodu, je nutné zachovat jeho funkčnost i během rekonstrukce zdi. Proto bude provedena provizorní přeložka mimo prostor stavební jámy. Provizorní přeložka plynovodu (SO 531) bude provedena z materiálu PE 63 a zároveň budou na tuto přeložku provizorně přepojeny i stávající přípojky v počtu 3 ks z PE 25. Celková délka přeložky bude cca 72 m. Výkop v komunikaci po provizorní přeložce bude v rámci tohoto objektu opraven.

8.7 SO 532 Definitivní přeložka plynovodu

Po dokončení opravy zdi bude uloženo nové potrubí – definitivní přeložka. Potrubí bude na obou stranách napojeno na stávající plynovod. V místě přeložky bude nutné obnovit všechny dotčené přípojky (celkem 3 přípojky). Celková délka definitivní přeložky PE 63 je cca 69 m a přípojek PE 32 je 18 m.

8.8 Dopravně inženýrská opatření

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky silnice III/11619 v úseku opěrné zdi. Objízdná trasa povede směrem od obce Srbsko po silnici II/116, poté doleva po místní komunikaci na druhém břehu Budňanského potoka (stávající pěší zóna) a za mostem se napojí zpět na silnici III/11619.

Předpokládaná doba realizace celé stavby je 8 - 10 měsíců.

9. Výsledky a závěry z podkladů a průzkumů

Výsledky a závěry provedených výzkumů jsou citovány výše.

10. Dotčená chráněná pásma, chráněná území, zátopová území a kulturní památky

Opěrná zeď se nachází v Chráněném krajinné oblasti Český kras (národní přírodní rezervace Karlštejn).

Ochranná a bezpečnostní pásma dotčených inženýrských sítí a konstrukcí:

Inženýrská síť	ochranné pásmo	dle zákona č.
Podzemní sdělovací vedení	1.5 m od krajního vodiče	127/2005 sb.
Nadzemní silové vedení nn	7 m od krajního kabelu	458/2000 sb.
Plynovod stl	1 m od půdorysu	458/2000 sb.
Vodovod	1,5 m od vnějšího líce stěny	274/2001 sb.
Dešťová kanalizace	1,5 m od vnějšího líce stěny	274/2001 sb.

Ochranná pásma dotčené dopravní infrastruktury:

Dopravní infrastruktura	ochranné pásmo	dle zákona č.
Silnice II. a III. třídy	15 m od osy jízdního pásu	13/1997 sb.

11. Zásah stavby do území

Před zahájením vlastních výkopových prací bude (na místech, kde to připadá v úvahu) sejmuta ornice v tl. ~0,3 m). Po dokončení prací budou odhumusovaná místa ohumusována a zatravněna.

11.1 Zásah stavby do pozemků

Stavbou je dotčeno několik pozemků v **k.ú. Budňany**, jejichž majiteli jsou:

143 - Městys Karlštejn, č. p. 185, 26718 Karlštejn

144 - Městys Karlštejn, č. p. 185, 26718 Karlštejn

428/2 - Středočeský kraj, Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5

150/1 - Čermák Jan, Peroutkova 1383/7, 150 00 Praha 5

151/1 - Urban Václav, č. p. 57, 26718 Karlštejn

152 - Urban Václav, č. p. 57, 26718 Karlštejn

11.2 Zásah do zemědělského půdního fondu

Stavbou jsou dočasně dotčeny pozemky v rámci ZPF (zábor do 1 roku). Jedná se o pozemky 150/1 a 151/1.

12. Základní nároky stavby na zdroje, potřeby a jejich zajištění

Zdroje energie si zhotovitel zajistí vlastními mobilními zdroji, nebo připojením do sítě po dohodě s jejím správcem.

12.1 Nakládání s odpady

Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít (jde zejména o odfrézovanou vozovku, zeminu, kamenivo, kamenné obrubníky, ocel), bude odvezen na skládku dle pokynu objednatele.

Skládka, na kterou bude ukládán nerecyklovatelný odpad, bude určena zhotovitelem stavby v nabídkovém řízení. Zhotovitel je povinen zajistit si již v rámci nabídky skládky dle kategorie nebez-

pečnosti a náklady na odvoz včetně skládkovného zahrnout do příslušné položky soupisu prací týkající se odstraňovaného materiálu.

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat všechna ustanovení příslušných zákonů a zákonných opatření, zejména pak:

- zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech
- vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů
- vyhláška MŽP č. 374/2008 Sb. – Přeprava odpadů a změna vyhlášky č. 381/2001 Sb.
- vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. – Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
- vyhláška MŽP č. 384/2001 Sb. – Vyhláška o nakládání s PCB.

Původce odpadu je povinen odpady zařazovat dle Katalogu odpadů (vyhláška č. 337/1997 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít trvale nabízet k využití jiné fyzické nebo právnické osobě. Nelze-li odpady využít, zajistí zneškodnění odpadu. Dále je povinen odpad třídit a kontrolovat, zda nemá některou z nebezpečných vlastností.

Původce odpadu je povinen vést evidenci o množství odpadu a nakládání s ním, je zodpovědný za nakládání s odpady až do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

Odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v jejím průběhu a jejich likvidace skončí před předáním stavby do provozu. Hospodaření s odpady na plochách zařízení staveniště bude v souladu s platnými bezpečnostními předpisy včetně manipulace s nebezpečnými látkami.

Budoucí zhotovitel zajistí kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, tak kontaminovanou zeminu ihned odtěží a uloží do nepropustné nádoby, příp. kontejneru a vyveze na příslušnou skládku.

Před zahájením stavby vypracuje zhotovitel program odpadového hospodářství, který předloží k odsouhlasení investorovi akce.

13. Vliv stavby a silničního provozu na zdraví a ŽP

13.1 Ochrana krajiny a přírody

Stavba musí zamezit poškozování přírody. Prašnost bude snižována pravidelným úklidem příjezdových komunikací užívaných stavbou. Při bouracích pracích bude k omezení prašnosti použito kropení.

13.2 Hluk

Dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., §11, odstavec 7 je nejvyšší přípustná ekvivalentní hodnota pro hluk se stavební činnosti ve venkovním prostoru za běžný pracovní den – 8-mi hodinovou pracovní dobu v denní době (6-22 hodin)

A LAeqT = 60 dB pro dobu od 6 do 7 hod.

A LAeqT = 65 dB pro dobu od 7 do 21 hod.

A LAeqT = 60 dB pro dobu od 21 do 22 hod.

A LAeqT = 45 dB pro dobu od 22 do 6 hod.

Není připuštěna výstavba v nočních hodinách a použití strojního nářadí (B) a těžkých stavebních mechanismů (C) v okrajových časových úsecích 6-7 a 21-22 hod.

Pro charakter stavebních bouracích prací lze dle charakteru odstraňovaných objektů stanovit pro intenzivní pracovní hodinu pro jednotlivá nářadí a zdroje / doba působení:

A. Ruční nářadí (v době provádění bouracích a demoličních prací – předpoklad)

- ruční pila $L_{Aeq,T} = 72 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$)
- brusky $L_{Aeq,T} = 69 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$)
- vrtačky $L_{Aeq,T} = 71 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$)
- acetylenový hořák $L_{Aeq,T} = 66 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$)
- ostatní drobné ruční nářadí (kladiva, sekáče, atp.)
 $L_{Aeq,T} = 68 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$)

Pro časový úsek za 8-mi hodinovou pracovní dobu, tj. při uvažování výše uvedených časových úseků hlukové zátěže a uvedených druhů zařízení.

$L_{Aeq,s} = 63,8 \text{ dB}$ jako průměrná hodnota energetické bilance za osmihodinovou pracovní dobu (v době od 7 do 21 hod).

B. Strojní nářadí (předpoklad 2-3 týdny)

- elektrická kladiva $L_{Aeq,T} = 89 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 180 \text{ min}$)/8
- řetězové pily $L_{Aeq,T} = 82 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 180 \text{ min}$)/4
- vodní pila $L_{Aeq,T} = 81 \text{ dB/hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$)/4

Pro časový úsek za 8-mi hodinovou pracovní dobu, tj. při uvažování výše uvedených časových úseků hlukové zátěže a uvedených druhů zařízení je $L_{Aeq,s} = 65,6 \text{ dB}$ jako průměrná hodnota energetické bilance za osmihodinovou pracovní dobu (v době od 7 do 21 hod) – hodnota na hranici limitu.

C. Strojní mechanismy

- rypadlo $L_{Aeq,T} = 79 \text{ dB /hod}$ ($t_1 = \text{provoz } 240 \text{ min}$) /2 týdny
- autodomíhávač $L_{Aeq,T} = 76 \text{ dB /v průměru } 6 \text{ jízd za den}$ /2 týdny
- drobná mechanizace na stavbě $L_{Aeq,T} = 76 \text{ dB /3 hod}$
- válec + vibrátor pro hutnění $L_{Aeq,T} = 85 \text{ dB /3 hod/ 3 týdny}$

Pro časový úsek za 8-mi hodinovou pracovní dobu, tj. při uvažování výše uvedených časových úseků hlukové zátěže a uvedených druhů zařízení je $L_{Aeq,s} = 65,8 \text{ dB}$ jako průměrná hodnota energetické bilance za osmihodinovou pracovní dobu (od 7 do 21 hod), což je opět hodnota na hranici limitu.

Návrh opatření na snížení hlukové zátěže:

Při provádění stavebních prací bude použití pracovních strojů s kompresorem soustředěno v době mezi 9. a 12. hod. a od 13. do 16. hod., a to pro expozici maximálně 120 min. denně. Pro velmi hlukově exponovanou dobu bude striktně dodržován harmonogram prací, jednotlivé zdroje hlukové zátěže nebudou kumulovány. Pokud je kumulace nezbytně nutná z technologických důvodů, budou prováděny častější přestávky.

S ohledem na provádění zemních prací za rubem opěrné zdi lze použít pouze lehkou mechanizaci a strojní vybavení. Ani charakter ostatních stavebních prací nevyžaduje nasazení těžké techniky (drtiče sutí, nakladače, buldozery, těžké autojeřáby) a lze počítat s nasazením pouze lehké stavební mechanizace.

13.3 Prašnost

Během stavby dojde ke zvýšené zátěži zájmového území prachem. Prašnost bude snižována pravidelným úklidem příjezdových komunikací užívaných stavbou. Při bouracích pracích bude k omezení prašnosti použito kropení.

13.4 Emise z dopravy

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky silnice III/11619 pro motorová vozidla v úseku opěrné zdi. S ohledem na malý rozsah stavby nebude ovlivněna hladina hluku a exhalací z dopravy.

13.5 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Zařízení staveniště se předpokládá s fekálními jímkami v kombinaci s chemickými toaletami. Skladování pohonných hmot a nebezpečných látek se zásadně řídí havarijním plánem nakládáním s odpady.

13.6 Vliv na požární bezpečnost

Prováděné stavební úpravy nemají vliv na požární bezpečnost. Navržené konstrukce budou provedeny z nehořlavých materiálů. Stavba bude provedena za úplného vyloučení silniční dopravy. Během stavby bude vyloučen provoz pro motorovou dopravu v úseku silnice nad opěrnou zdí. Provedením stavby nevzniknou uzavřené prostory.

14. Obecné požadavky

Stavba bude prováděna dle platných technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a jejich provedených aktualizací k datu daným obchodními podmínkami objednatele a dle Vzorových listů pozemních komunikací VL4 Mosty, MD ČR, v posledním platném znění. Řešení, které se odchyluje od VL4, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.

Provedení stavby bude odpovídat platným normám řešící bezpečnost dopravy a požadavky na dopravní stavby.

Stavba bude respektovat předpisy pro užívání díla osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

15. Technické informace

Dotazy doplňující technické informace směřujte na projektanta, firmu

PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4

Ing. Martin Blatský

tel. 244 096 743

Fax 244 461 038

E-mail: blatsky@pontex.cz

Praha, květen 2018

Ing. Martin Blatský