

STAVBA:

III/29021 Kateřinky u Liberce - opěrná zeď

INVESTOR:




Liberecký kraj
U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

MANDATÁŘ:



**Krajská správa silnic
Libereckého kraje,**
příspěvková organizace
České mládeže 632/32, 460 06 Liberec 6

			DIPONT s.r.o., projektová a inženýrská činnost Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem, CZ E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724	Zakázka: D13051	Datum: 05/2016
ODP. PROJEKTANT STAVBY	VYPRACOVAL	TECHNICKÁ KONTROLA	Účel PD:	DSP/PDPS	
ING. MICHAL BERNÁT	ING. MICHAL BERNÁT	ING. PETR NOVÁK	Měřítko:		
			Formát:		
STAVBA: III/29021 Kateřinky u Liberce - opěrná zeď				Část: A	Paré:
PŘÍLOHA: PRŮVODNÍ ZPRÁVA				Příloha:	

1	Identifikační údaje stavby	3
1.1	Stavba	3
1.2	Stavebník	3
1.3	Zhotovitel dokumentace	3
2	Základní údaje o stavbě	3
2.1	Stručný popis stavby	3
2.2	Předpokládaný průběh stavby	4
2.2.1	Etapizace	4
2.3	Charakteristika a využití území	4
2.4	Vliv stavby	5
3	Přehled výchozích podkladů	5
3.1	Doklady a vyjádření	5
3.2	Normy, předpisy	5
4	Členění stavby	6
5	Podmínky realizace stavby	6
5.1	Související stavby	6
5.2	Zajištění přístupu na stavbu	6
5.3	Dopravní omezení	6
6	Přehled budoucích vlastníků a správců	7
7	Předávání části stavby do užívání	7
8	Souhrnný technický popis	7
8.1	SO 101 Chodník	7
8.2	SO 201 Opěrná zeď	7
9	Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	8
10	Ochranná pásma, chráněná území, zátopová území	8
10.1	CETIN a.s.	9
10.2	ČEZ Distribuce	9
11	Zásah stavby do území	9
11.1	Bourací práce	9
11.2	Kácení zeleně	9
11.3	Zásah do území	9
11.4	Dotčené pozemky	10

12	Nároky stavby na zdroje a její potřeby	10
13	Vliv stavby na zdraví a životní prostředí, obecné požadavky.....	10

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	III/29021 Kateřinky u Liberce – opěrná zeď
<i>Katastrální území</i>	Kateřinky u Liberce (682438)
<i>Obec</i>	Liberec
<i>Kraj</i>	Liberecký

1.2 Stavebník

<i>Název</i>	Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace
<i>IČ</i>	70 94 60 78
<i>Adresa</i>	České mládeže 632/32, 460 06 Liberec
<i>Zastoupená</i>	Ing. Janem Růžičkou, ředitelem organizace

1.3 Zhotovitel dokumentace

<i>Název</i>	DIPONT s.r.o.
<i>IČ</i>	28693094
<i>Adresa</i>	Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem
<i>Zástupce projektanta</i>	Ing. Marta Nováková – jednatelka společnosti T: 737 887 812
<i>Osoby s autorizací</i>	Ing. Petr Novák autorizovaný inženýr v oboru mosty a inž. konstrukce č. autorizace: 0400623
<i>Odpovědný projektant stavby</i>	Ing. Michal Bernát projektant mosty a inž. konstrukce T: 733 774 924, E: bernat@dipont.cz

2 Základní údaje o stavbě

2.1 Stručný popis stavby

Stavba řeší rekonstrukci stávající opěrné zdi silnice III/29021. Stávající kamenná opěrná zeď je v nevyhovujícím stavebně-technickém stavu. Vlivem stavebního stavu došlo k jejímu částečnému

zborcení v délce cca 10 m na soukromý pozemek p. č. 178, k. ú. Kateřinky u Liberce. Zbývající část zdi je rovněž ve špatném technickém stavu, který ohrožuje bezpečnost provozu na silnici III/29021.

Vzhledem k značnému stáří opěrné zdi, rostoucí vegetaci a pokračujícímu zhoršování stavu zdi je nutné zabezpečit stabilizaci tělesa komunikace.

Navržena je nová železobetonová monolitická opěrná zeď tvaru tížné plošně založené zdi. Pro vyřešení nevyhovujících podmínek pro chodce v dotčené části komunikace je za římsou zdi navržen chodník šířky 2 m (včetně bezpečnostního odstupu). Na zdi bude vybudována železobetonová monolitická římsa, na kterou bude osazeno nové ocelové zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní.

2.2 Předpokládaný průběh stavby

Provedení stavby se předpokládá v letech 2017 – 2018.

Pro zajištění provozu na komunikaci během výstavby opěrné zdi bude těleso komunikace zajištěno pažením a pomocí betonového svodidla vytvořen jízdní pruh šířky 3,0 m. Provoz bude kyvadlový řízený světelnou signalizací (podrobněji viz příloha E.1). Po dokončení stavby bude provoz obnoven v celé šířce komunikace.

2.2.1 Etapizace

Stavební práce na rekonstrukci zdi zahrnou následující činnosti:

- Dopravně inženýrská opatření.
- Zřízení zařízení staveniště.
- Vytyčení a ochrana inženýrských sítí.
- Výkopy, pažení, demolice stávající konstrukce.
- Podkladní betony.
- Železobetonové základy, dřívky.
- Zásypy základů a dřívků.
- Železobetonová římsa.
- Osazení zábradlí.
- Konstrukce chodníku, osazení obrubníku.
- Položení nové vozovky.
- Dokončovací práce.

2.3 Charakteristika a využití území

Opěrná zeď zajišťuje těleso komunikace III/29021 v obci Liberec.

Dotazem u jednotlivých správců byl ověřen průběh inženýrských sítí v blízkosti stavby. Dotčené sítě byly vytyčeny v rámci projektové přípravy a koordinace stavebních objektů v 09/2014. Místem stavby prochází vedení:

- Podzemní vedení optických kabelů, CETIN a.s.

- Podzemní i nadzemní rozvody veřejného a slavnostního osvětlení a světelného signalizačního zařízení, Statutární město Liberec.
- Podzemní a nadzemní vedení NN do 1 kV, ČEZ Distribuce, a.s.
- Podzemní vedení VN do 35 kV, ČEZ Distribuce, a.s.

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí – dále viz kap. Ochranná pásma

2.4 Vliv stavby

Stavba nebude mít negativní vliv na krajinu, zdraví a životní prostředí. Stavbou dojde k rekonstrukci stávající nevyhovující opěrné zdi, která ohrožuje bezpečnost provozu na silnici III/29021.

Zeď bude po dokončení plnit stejnou funkci jako ve stávajícím stavu.

3 Přehled výchozích podkladů

Dokumentace stavby je zpracována dle zadávacích podmínek pro vypracování projektové dokumentace se zpracováním požadavků a podmínek určených objednavatelem na výrobních poradách stavby konaných v rámci zpracovávání dokumentace.

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu dle vyhlášky č. 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

3.1 Doklady a vyjádření

Výčet podkladů a průzkumů použitých při vypracování projektové dokumentace:

- geodetické zaměření 08/2014, GRID a spol., a. s.,
- inženýrsko-geologický průzkum 09/2014, Mgr. Luděk Žabka, GEM,
- snímek z katastrální mapy 09/2014,
- výpis údajů z katastru nemovitostí 09/2014,
- vyjádření správců sítí a dotčených orgánů,
- zápisy z výrobních porad.

3.2 Normy, předpisy

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

[1] ČSN EN 206 Beton

[2] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

[3] ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou

- [4] ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
- [5] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [6] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [7] ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění
- [8] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [9] Technické kvalitativní podmínky

4 Členění stavby

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

- **SO 101 Chodník** (investorem je město Liberec)
- **SO 201 Opěrná zeď**

5 Podmínky realizace stavby

5.1 Související stavby

Stavba je koordinována se stavbou „**Odvodnění komunikace ul. Nad Pianovkou Liberec – Kateřinky**“, jejímž investorem je Statutární město Liberec. V rámci této související stavby bude vybudována nová kanalizace procházející za rubem nové opěrné zdi. Součástí související stavby je také několik šachet. Do těchto šachet budou zaústěny uliční vpusti budované v rámci stavby opěrné zdi, do šachty D1 bude zaústěna také drenáž z rubu zdi.

Další související stavbou je „**LIBEREC, Kateřinky – kVN 22 kV I/7**“, investorem je ČEZ Distribuce. Více viz kap. 10.

5.2 Zajištění přístupu na stavbu

Přístup na stavbu bude možný po silnici III/29021.

5.3 Dopravní omezení

Pro zajištění provozu na komunikaci během výstavby opěrné zdi bude těleso komunikace zajištěno záporovým pažením a pomocí betonového svodidla vytvořen jízdní pruh šířky 3,0 m. Provoz bude kyvadlový řízený světelnou signalizací. Objízdné trasy nebudou zřizovány ani vyznačovány.

Podrobně jsou dopravní opatření popsána v části dokumentace E Zásady organizace výstavby.

6 Přehled budoucích vlastníků a správců

Po dokončení stavby nedojde ke změně správci zdi, kterým nadále bude Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace.

Vlastníkem a správcem chodníku vybudovaného v rámci SO 101 bude Statutární město Liberec.

7 Předávání části stavby do užívání

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá postupné předávání zhotovených částí stavby do užívání. Stavba bude zprovozněna po jejím kompletním dokončení a jednotlivé části budou předány příslušným správcům – vlastníkům.

8 Souhrnný technický popis

Stavba obsahuje dva stavební objekty, součástí stavby nejsou žádné provozní soubory.

8.1 SO 101 Chodník

Na nově budované zdi bude chodník šířky 2,0 m. Součástí objektu je zhotovení nového chodníku z ložné vrstvy tl. 40 mm a zámkové dlažby tl. 60 mm. Zároveň bude v rámci objektu osazen silniční obrubník výšky 0,15 m nad přilehlým povrchem komunikace. Na začátku úseku bude napojení chodníku na silnici řešeno bezbariérovou úpravou. Na konci zdi bude provedeno plynulé navázání chodníku na stávající betonovou římsu u sousedního domu.

8.2 SO 201 Opěrná zeď

V rámci stavby je navržena rekonstrukce stávající nevyhovující kamenné opěrné zdi.

SO 201 tvoří opěrná zeď zajišťující těleso komunikace III/29021.

Stávající opěrná zeď je kamenná tížná, zřejmě plošně založená. V rámci projektové přípravy nebyl proveden stavebně-technický průzkum kvality a tloušťky zdiva, proto jsou dimenze stávající zdi v neviditelných částech uvažovány dle geodetického zaměření a zkušeností projektanta s obdobnými konstrukcemi. Dimenze skrytých tvarů spodní stavby nemusí být shodné se stávajícím stavem. Zeď je ve velmi špatném technickém stavu, v délce cca 10 m došlo k jejímu zborcení. Výška viditelné části zdi je proměnná, 0,5 m na začátku úseku v místě vjezdu na pozemek p. č. 179, 3 m v nejvyšším místě, kde se dotýká budovy č. p. 145. Základová spára je dle zjištění inženýrsko-geologického průzkumu cca 0,7 – 0,9 m pod přilehlým terénem. Skalní podloží se nachází v druhé polovině zdi cca 0,4 m pod základovou spárou (v lici zdi).

V rámci objektu je navržena nová železobetonová monolitická zeď tvaru tížné zdi. Zeď je plošně založená v různých úrovních v závislosti na sklonu terénu a úrovni skalního podloží. Železobetonový základ je navržen z betonu C25/30-XF2, XD1, dřík z betonu C30/37-XF2, XD1. Líc dříku je svislý, rub je na části vždy ve sklonu 5:1 a v horní části svislý, což umožňuje výškovou změnu dříku. Na dříku bude zhotovena železobetonová monolitická římsa z betonu C30/37-XF4, XD3. Šířka římsy je 0,8 m, výška lícové plochy 0,6 m. Na římsu bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Výška zábradlí je

navržena 1,1 m. Zeď je rozdělena na 12 dilatačních celků, celková délka zdi je 81,615 m. Výška zdi nad terénem je proměnná, 0,65 m na začátku, 3,1 m na konci.

V rubu zdi bude umístěn podélný trativod, který zajistí odvodnění komunikace v místě zdi.

Pro sběr dešťových vod z povrchu komunikace bude umístěno 5 ks nových uličních vpustí. Tyto uliční vpusti budou napojeny na navrženou dešťovou kanalizaci v rámci související stavby.

9 Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

V rámci předprojektové přípravy bylo provedeno geodetické zaměření oblasti stavby a byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Charakter horninového prostředí byl ověřen pomocí 3 jádrových vrtů (J1 až J3) situovaných při jižním okraji komunikace. Způsob a hloubka založení opěrné zdi byly zjišťovány pomocí 3 ručně kopaných sond (K1 až K3) realizovaných u paty zdi. Z výsledků šetření vyplývá, že průběh skalního podloží v místě stavby je značně proměnný, proto je možné, že se v průběhu stavby zjistí mírně odlišné podmínky od projektu ve skrytých částech zdi a za jejím rubem. Při výkopových a pažicích pracích bude nutné pracovat také ve skalním podloží, rozsah však není možné přesně určit. V rámci průzkumných sond nebyla naražena podzemní voda, inženýrsko-geologické poměry v zájmové území jsou však složité, podmíněné jeho situováním u skalního výchozu při okraji aluviální nivy vodoteče a také tím, že zde patrně při výstavbě silnice došlo k výraznějším úpravám terénu. Zeminy v podloží opěrné zdi jsou s velkou pravděpodobností po většinu roku vodou nasycené. Po dešti a tání sněhu množství vody proudící v horninovém prostředí patrně vzrůstá a dochází k nárůstu hladiny podzemní vody též ve fluviálních sedimentech pod západním okrajem zdi.

Stávající zeď se nachází v těsné blízkosti dvou budov. V těchto místech je nutné postupovat při výkopových pracích a následném budování nové zdi s maximální opatrností. Při zpracování projektové dokumentace nebyly známy podmínky založení těchto budov, v případě nutnosti budou výkopy a založení nové zdi přizpůsobeny zjištěným podmínkám na staveništi. Při pracích nesmí dojít k porušení okolních staveb.

10 Ochranná pásma, chráněná území, zátopová území

Stavba bude probíhat v ochranném pásmu dotčených inženýrských sítí.

Stavba se nenachází v žádném chráněném a zátopovém území. Jižně od zdi protéká ve vzdálenosti cca 30 m řeka Černá Nisa.

Ochrana inženýrských sítí

Stavební práce budou probíhat v ochranném pásmu inženýrských sítí:

- Podzemní vedení optických kabelů, CETIN a.s.
- Podzemní a nadzemní vedení NN do 1 kV, ČEZ Distribuce, a.s.
- Podzemní vedení VN do 35 kV, ČEZ Distribuce, a.s.

Před započítím prací na bourání a výkopech je nutné provést vytyčení všech inženýrských sítí procházejících prostorem stavby a případně provést jejich zajištění (ochrana inženýrských sítí viz dále). Po dobu zemních prací v blízkosti trasy bude zajištěn dozor správců. V blízkosti inženýrských sítí budou práce prováděny ručně s maximální opatrností. Po dobu prací nesmí dojít k narušení nebo poškození

stávajících inženýrských sítí, které procházejí prostorem stavby. V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. V ochranných pásmech nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

U opěrné zdi prochází podzemní vedení optického kabelu společnosti CETIN, NN a VN společnosti ČEZ Distribuce. Poloha podzemního vedení CETIN a ČEZ byla v rámci přípravných prací na projektové dokumentaci vytyčena a geodeticky zaměřena. Zároveň správce určil hloubku uložení vedení.

10.1 CETIN a.s.

V rámci objektu SO 201 Opěrná zeď bude provedena ochrana podzemního vedení společnosti CETIN a.s.. Toto vedení částečně zasáhne do výkopové jámy, bude vhodným způsobem podepřeno a po dokončení stavby a zasypávání oblasti základů bude uloženo do původní polohy s příslušným krytím. Po dobu stavby budou dodržena taková opatření, aby nedošlo k poškození podzemního vedení.

10.2 ČEZ Distribuce

Tato vedení částečně zasáhnou do výkopové jámy a bude nutné provést jejich podepření a práce provádět tak, aby nedošlo k poškození kabelů. Po provedení prací budou kabely uloženy do takové hloubky, aby bylo dodrženo jejich předepsané krytí. Kabely NN a VN budou v rámci stavby „LIBEREC, Kateřinky – kVN 22 kV I/7“ uloženy do chrániček. Tyto chráničky budou následně instalovány do bednění opěrné zdi a vedení budou procházet zdí v chráničkách.

11 Zásah stavby do území

11.1 Bourací práce

V rámci stavby dojde k odstranění stávající kamenné opěrné zdi. Bourací práce budou koordinovány s výkopovými pracemi, které budou probíhat pod zapaženým tělesem komunikace. Zacházení s odpady vzniklými během stavby řeší příloha E Zásady organizace výstavby.

11.2 Kácení zeleně

Nepředpokládá se kácení vzrostlých stromů, při přípravě území dojde jen k mýcení křovin v blízkosti zdi, které nepřesáhne plochu 40 m².

11.3 Zásah do území

Výkopové práce jsou omezeny jen na blízkou oblast opěrné zdi, výkop bude částečně pažený ze strany komunikace, do líce bude svahován 1:1. Po vybudování nové opěrné zdi bude v líci proveden zásyp a navázání na stávající terén.

Stavbou nedochází k zásahu do zemědělského půdního fondu.

Stavba se nachází ve vzdálenosti cca 5,5 m od hranice pozemku p. č. 180 v k. ú. Kateřinky u Liberce a cca 45 m od hranice pozemku p. č. 1063/1 ve stejném katastrálním území. Oba pozemky jsou

chráněné jako pozemky určené k plnění funkce lesa. Dle vyjádření Magistrátu města Liberec „nehrozí střet se zájmy chráněnými lesním zákonem a samostatný souhlas podle § 14 odst. 2 tohoto zákona není nutné vydávat.

11.4 Dotčené pozemky

Stavba se nachází v katastrálním území Kateřinky u Liberce (682438).

Parcely dotčené stavbou:

- 156 – Liberecký kraj, Krajská správa silnic Libereckého kraje,
- 179 – Jiří Maděra, Jiří Matoušek,
- 178 – Jiří Maděra, Jiří Matoušek.

12 Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno. Během výstavby bude zásobování elektrickou energií řešeno náhradním zdrojem elektrické energie, případně dojde k dohodě mezi zhotovitelem a správcem příslušné IS. Veškeré požadavky na vodu budou kryty dodávkou pomocí cisterny nebo z veřejné vodovodní sítě na základě dohody zhotovitele stavby s vlastníkem a správcem sítě. Jiné nároky na energie nejsou vyvolány. Zdroje budou dále upřesněny zhotovitelem s ohledem na zvolené technologie výstavby.

13 Vliv stavby na zdraví a životní prostředí, obecné požadavky

Stavba nebude mít negativní vliv na vodu, odpady a půdu v místě a blízkém okolí stavby.

Ochrana ovzduší - vzhledem k charakteru stavby po jejím uvedení do provozu není řešeno. Z hlediska vlivů vyvolaných obdobím výstavby, resp. samotnou stavební aktivitou se jedná zejména o případné znečišťování ovzduší prachem a výfukovými plyny nákladních aut a stavebních mechanismů. Tyto vlivy se ale budou týkat vlastního území stavby. Z hlediska znečišťování ovzduší se nepředpokládá jakýkoliv kvantifikovatelný negativní vliv na zdraví obyvatel v okolí. V případě plošného zdroje znečišťování ovzduší (činnosti v rámci fáze výstavby, které působí jako zdroj emisí tuhých znečišťujících látek) není nutné jej vzhledem k jeho charakteru blíže hodnotit. Přitom je možné při výstavbě omezit vznik prašnosti na velmi malou možnou míru. Jde především o taková technická opatření, jako je zkrápění a bezprostřední úklid vozovek. Vliv na ovzduší v období výstavby bude minimální.

Ochrana proti hluku - vzhledem k charakteru stavby po jejím uvedení do provozu není řešeno. V období výstavby dojde v důsledku vyvolané dopravy u obytné zástavby k nárůstu imisního hlukového zatížení jen o 0,1 dB. Tento minimální nárůst nepředstavuje postřehnutelné zvýšení imisního zatížení venkovního prostoru v okolí komunikace. Přenosem hluku z provozu mechanismů na staveništi v součtu s hlukem z dopravy je očekáváno mírné zvýšení hlukového zatížení δL v rozsahu 0,2 – 1,0 dB, na žádném z míst u staveb pro bydlení nebude překračována limitní hodnota $L_{Aeq} = 60$ dB stanovená pro přenos hluku ze stacionárních zdrojů v denní době.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu.

Součástí dokumentace je statický výpočet, který prokázal mechanickou odolnost a stabilitu navržené konstrukce zdi vzhledem k prostorovému uspořádání, uvažovanému zatížení a podmínkám prostředí.

V Ústí nad Labem, květen 2016

Ing. Michal Bernát
DIPONT s.r.o.