
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Objednavatel: **Správa a údržba silnic Pardubického kraje**
Doubravice 98
533 53, Pardubice

Akce: Monitoring pádu kamení do vozovky
Brandýs nad Orlicí silnice–III/3123

Stupeň: Realizační dokumentace
Vypracoval: Ochodnický Jan
Datum: 09/2017

Počet stran: 6

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o technologii

Název: Monitoring pádu kamení do vozovky
Brandýs nad Orlicí silnice - III/3123

Stupeň: Realizační dokumentace

Obec: Brandýs nad Orlicí

Katastrální území: Brandýs nad Orlicí

Číslo parcely: 1320/1, 1320/4

A.1.2 Údaje o investorovi

Investor: **Správa a údržba silnic Pardubického kraje**

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Ochodnický Jan
Pražmo 141
739 04

A.1.4 Seznam vstupních podkladů

Byly provedeny následující průzkumy místa:

- prohlídka
- geodetické zaměření
- fotodokumentace místa
- vyjádření k existencím sítí
- konzultace rozsahu úprav se zástupcem investora.

A.2 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Katastrální území: Brandýs nad Orlicí [609277]
Dotčené parcely: 1320/1, 1320/4

parc. č.	č.LV.	druh pozemku/typ stavby	způsob využití	vlastník
1320/1	887	ostatní plocha	silnice	Pardubický kraj, Správa a údržba silnic P.k.
1320/4	10001	ostatní plocha	silnice	Město Brandýs nad Orlicí

b) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Na základě projektové dokumentace pro územní souhlas byly splněny podmínky veškerých dotčených orgánů a jsou zapracovány a dodrženy.

- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor dopravy
- Policie ČR Ústí nad Orlicí
- Správa a údržba silnic Pardubického kraje
- Město Brandýs nad Orlicí

A.3 Údaje o technologii

a) Technický popis

V lokalitě silnice Brandýs nad Orlicí silnice – III/3123 se v těsné blízkosti komunikace nachází pozemek, který tvoří zvětralý skalní masiv (s průměrným sklonem více než 60°), z něhož se uvolňují fragmenty (kamení) různé hmotnosti a tvarů. Tyto kameny se uvolňují až z výšky 20 m a hrozí zasažení projíždějícího vozidla a jeho poškození, v horším případě újma na zdraví účastníků silničního provozu.

Projekt řeší pilotní novou technologii nepřetržitého monitoringu impaktů (padání kamení) do vozovky. Měřicí technologie spočívá ve využití instalace armované rohože se zatkanými optickými vlákny, umožňující detekci odpadávajících segmentů přilehlého zvětralého skalního masivu. Měřicí technologie vyhodnocuje impakty a bezprostředně po kontaktu informuje pracovníky cestmistrovství (prostřednictvím SMS) o nastalé situaci. Technologie je napojena na výstražnou signalizaci. Výstražná signalizace bude umístěna na hranicích monitorovaného území, viz situace – výkres č. A1

V části nezpevněné krajnice v prostoru za stávajícími betonovými svodidly bude položena detekční rohož s vetkaným optickým vláknem. Instalace rohože bude na pozemcích parc. č. 1320/1;1320/4 v k.ú. Brandýs nad Orlicí. Detekční rohož je propojena s vyhodnocovací jednotkou prostřednictvím optického kabelu zakončeného v rozvaděči „RACK“ umístěného taktéž za betonovými svodidly. V rozvaděči „RACK“ je umístěna vyhodnocovací jednotka, záložní zdroj pro zajištění provozu při výpadku dodávky elektrické energie po dobu alespoň 15 minut. Rozvaděč RACK bude opatřen kovovou mříží s bezpečnostním zámkem. Součástí dodávky je též projekt technologie, který bude obsahovat nezbytné schéma zapojení technologie, vývojové diagramy softwarové části, schéma zapojení rozvaděče, schéma zapojení rozvaděče hardwarové části technologie

Technologie monitoringu se sestává též z verifikační kamery, která bude umístěna tak, aby dostatečně pokryla celou rohoží detekovanou oblast. Napájení a sběr dat z kamery bude zajištěno metalickým ethernetovým kabelem (Cat.5e) vedeným v chrániče spolu vedením optického kabelu detekční rohože. Napájení kamery bude řešeno skrze ethernetový kabel pomocí PoE (PoweroverEthernet). Rozlišení kamery bude minimálně HDReady (1280×720 pixelů). Kamera bude umístěna na ocelový sloup ve výšce alespoň 4 m nad prostorem skály a od vozovky bude sloup oddělen betonovými svodidly.

V rozvaděči „RACK“, bude dále umístěno PC pro vzdálenou správu. Z důvodu nutnosti připojení technologie k síti Internet bude instalován také 3G/4G modem exteriérového provedení (odolnost vůči povětrnostním vlivům), který bude umístěn na stožáru spolu s IP kamerou ve výšce alespoň 4 m. K modemu bude přidělena pevná IP adresa, nebo bude pomocí VPN tunelu provedeno přesměrování komunikačních portů. Technologie je napojena na výstražnou signalizaci. Výstražná signalizace bude v podobě tříoranžových výstražných světel instalovaných na náběžné hraně betonových svodidel. Náběžné hrany budou dále opatřeny černo-žlutým výstražným nátěrem.

Rozvaděč „RACK“ bude napojen na zdroj elektrické energie 48V. Elektrický rozvaděč bude umístěn na pozemku parc. č. 1320/1 v k.ú. Brandýs n. O. hned vedle elektrického stožáru vedení NN. Z rozvaděče pak bude vedena kabelová trasa malého napětí po svodidlech. Kabel bude veden v chrániče. V místech mostu přes řeku Orlici na pozemku parc. č. 1320/1 v k.ú. Brandýs n.O. bude vedení malého napětí vedeno v chrániče v konstrukci komunikace, dále pak bude opět pokračovat po svodidlech až na konec úseku a po provedeném překopu silnice III/3123 bude zakončeno v RACKu.

b) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Časový postup bude stanoven na základě dohody dodavatele a investora při uzavírání smlouvy o dílo. Ze strany projektanta je odhadována celá doba trvání stavebních prací na dobu 2 měsíce od jejich zahájení. Předpokládaný termín zahájení stavebních prací je listopad roku 2017. Přesný termín zahájení bude upřesněn na základě zajištění dostatečných finančních prostředků ze strany objednatele. Členění na etapy se nepředpokládá.

c) Orientační náklady stavby

3 980 000 Kč bez DPH

A.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Měřicí technologie je napojena na rozvody technické infrastruktury.

- připojení na el. síť
- připojení na 3G/4G

A.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V prostoru nezpevněné krajnice za betonovými svodidly (na patě skály) bude provedeno čištění stávajících odpadlých segmentů skály až na původní profil komunikace. V nezbytně nutné míře, v trase slaboproudých rozvodů a detekční rohože, bude provedeno odstranění náletových dřevin.

A.6 Zásady organizace instalačních prací na uzemí

a) Charakteristika dopravního řešení po dobu trvání prací

Zhotovitel si před zahájením prací zajistí veškerá povolení a souhlasy dotčených orgánů státní správy potřebných pro zdárnou realizaci díla (MÚ Ústí n.O.a Policie ČR Dopravní inspektorát Pardubice).

Po dobu realizace se předpokládá svedení silničního provozu do jednoho jízdního pruhu. Po dobu probíhajících stavebních prací bude provoz řízen pracovníky zhotovitele. Po skončení pracovní směny bude pracovní místo řádně označeno v souladu se schválenými předpisy dle požadavků „Městský úřad Ústí nad Orlicí - **Odbor dopravy, silničního hospodářství a správních agend**“.

Následně dojde k dočasnému přemístění (na dobu nezbytně nutnou) stávajících betonových svodidel do zabrané části vozovky z důvodu čištění prostoru na patě skály. Po provedení čištění budou betonová svodidla uložena zpět do své původní polohy. Následně budou provedeny nezbytné překopy silnice pro vedení malého napětí. Po provedení překopu a uvedení vozovky do původního stavu budou veškeré instalační práce prováděny v prostoru za svodidly (instalace detekční rohože, světelného signalizačního zařízení a stožáru verifikační kamery).

Před předáním stavby bude trasa rozvodů malého napětí, datových a optických kabelů a detekční rohože geodeticky zaměřena.

b) Uspořádání a bezpečnost práce z hlediska ochrany veřejných zájmů

Zhotovitel povede ode dne, kdy budou zahájeny práce až do odstranění vad a nedodělků stavební deník s očíslovanými listy a s oddělitelnými průpisy. Zhotovitel uloží jeden z průpisů tak, aby byl k dispozici v případě ztráty originálu.

Během provádění prací musí být deník přístupný oprávněným osobám a pracovníkům státní správy.

Do deníku budou zapisovány všechny důležité okolnosti týkající se instalace technologie, odchylky od realizační dokumentace.

Zhotovitel bude mít na místě k nahlédnutí jedno kompletní paré realizační dokumentace.

Po dobu realizace budou organizovány kontrolní dny. Z těchto jednání bude pořizován zápis, který bude rozeslán všem zúčastněným.

Po dobu realizace bude fotodokumentací dokladován časový průběh. Součástí příloh pro předání dokončeného díla bude CD (DVD) s fotodokumentací průběhu realizace díla – cca 10 fotografií v elektronické podobě (minimální rozměr 4500x3000 pixelů při minimálním rozlišení 300 dpi).

Záruční doba (a lhůta oprav) na provedené práce a technické zařízení bude upřesněna smlouvou o dílo.

c) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán BOZP na staveništi podle zákona

Při realizaci stavby musí být dodržována ustanovení zák. č. 309/2006Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb., vyhlášky č. 362/2005 Sb. v platném znění a související předpisy a normy.

V projektu jsou použity standardní stavební konstrukce. Práce budou provedeny dle platných norem, pokud nejsou projektem nebo veřejnoprávními institucemi stanoveny jiné požadavky. Použité výrobky budou odpovídat ustanovením zákona č. 481/2008 Sb. v platném znění.

Dodavatel stavby zajistí, bude udržovat a odstraní všechny dočasné konstrukce, které nejsou trvalou součástí stavby, ale jsou potřebné pro realizaci stavby.

Dodavatel zajistí veškerá potřebná nářadí, pevná a pohyblivá mechanická a strojní zařízení, ochranné oblečení a ochranné kryty nutné pro řádné provedení prací.

Jeřáby, zdvihací zařízení a další strojní zařízení musí být obsluhována pouze osobami k těmto úkonům vyškolenými a oprávněnými. Tato zařízení musí mít platné revizní zprávy.

Revizní zprávy budou rovněž dokladovat správné provedení staveništních rozvodů elektro.

Stavební práce budou přerušeny v případě nepřízně počasí – silný vítr, déletrvající intenzivní deště apod., které by mohly zapříčinit ohrožení zdraví pracovníků na stavbě.

V případě provádění stavebních a montážních prací v zimním období musí dodavatel zajistit taková opatření, aby byla dodržena požadovaná kvalita díla.

Odpad vzniklý výstavbou bude tříděn a pravidelně odvážen.

Plán bezpečnosti (dle §15 zákona 309/2006Sb. a přílohy č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006Sb.) je nutné zpracovat pro práce, při kterých hrozí pád z výšky větší než 10 m a pro práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení.

Stavebníkem bude po dobu provádění stavebních prací zajištěn koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.