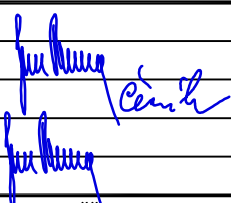


A

DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JAN BURSA			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: CHRUDIM	OBEC: PODLIŠTANY	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	1105-15-3
AKCE: REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 33769-1 PODLIŠTANY OBJEKT: A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1159
			DATUM:	05/2015
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH:			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
PRŮVODNÍ ZPRÁVA				A.

Stavba: **Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany**
A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	Název akce a označení stavby	3
1.2.	Katastrální území	3
1.3.	Obec	3
1.4.	Okres	3
1.5.	Investor, Stavebník	3
1.6.	Správce objektu	3
1.6.1.	Správce mostu ev.č. 33769-1 – SO 201	Chyba! Záložka není definována.
1.7.	Projektant	3
1.7.1.	Generální projektant	4
1.7.2.	Projektant objektu SO 182,120 a SO 201	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	5
2.1.	Charakteristika	5
3.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	8
3.1.	Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – DSP a PDPS	8
3.2.	Podklady pro projektování	8
4.	ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY	9
5.	PODMÍNKY REALIZACE	10
6.	PŘEHLED BUDOUCÍCH SPRÁVCŮ A VLASTNÍKŮ	10
7.	PŘEDÁNÍ STAVBY DO ÚŽÍVÁNÍ	11
8.	STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	11
8.1.	SO 182 – Dočasné dopravní opatření	11
8.2.	SO 120 - Úprava dotčené komunikace	12
8.3.	SO 201 – Most ev.č. 33769-1	13
8.4.	SO 430 – Přeložka el. VO vedení	16
8.5.	SO 431 – Přeložka el. NN vedení	16
8.6.	Související práce	17
9.	DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA. CHRÁNĚNÉ OBLASTI, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ. KULTURNÍ PAMÁTKY	17
10.	POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	18
10.1.	Obecný postup stavebních prací po etapách	18
10.2.	Fáze výstavby mostu po objektech	18
11.	STAVENIŠTĚ A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	20
11.1.	Charakter staveniště	20
11.2.	Základní řešení zařízení staveniště	20
11.3.	Objízdná trasa	20
11.4.	Údaje o inženýrských sítích	20
11.5.	Péče o životní prostředí	20
12.	HARMONOGRAM PRACÍ STAVBY	20
13.	PODMÍNKY UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU	20
14.	ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ – ZMĚNY SOUČASNÉHO STAVU VYVOLANÉ STAVBOU	21
15.	NÁROKY STAVBY NA ZDROJE	23
16.	VLIV STAVBY JÍ VYVOLANÝM PROVOZEM NA ZDRAVÍ	23
16.1.	Péče o životní prostředí	23
16.2.	Ochrana zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací	23
16.3.	Požárně bezpečnostní řešení	24
16.4.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ...	25
17.	BILANCE ZEMIN	25
18.	KONCEPCE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ STAVBY	25
18.1.	Nakládání s odpady	25
18.2.	Vznik odpadů	25
18.2.1.	Odpady vznikající na místě hlavního staveniště	25
18.2.2.	Odpady vznikající v prostoru stavebního dvora	26
18.2.3.	Nakládání s odpady	27
18.2.4.	Evidence odpadů	28
19.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	28

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Název akce a označení stavby

Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany

1.2. Katastrální území

Podlíšťany

- číslo katastrálního území 724009

1.3. Obec

Podlíšťany

1.4. Okres

Chrudim

1.5. Investor, Stavebník

Pardubický kraj

Komenského náměstí 125

530 02 Pardubice

1.6. Správce objektu

1.6.1. Správce mostu ev.č. 33769-1 – SO 201

Vlastník:

Pardubický kraj

Komenského náměstí 125

530 02 Pardubice

Zastoupené:

Správa a údržba silnic Pardubického kraje, p.o.

Doubravice 98

533 53 Pardubice

1.6.2. Správce SO 182 – Dočasné dopravní opatření

Dočasný stavební objekt

1.6.3. Správce SO 120 – Úprava dotčené komunikace

Vlastník:

Město Nasavrky

Městský úřad Nasavrky

Náměstí 77

538 25 Nasavrky

Správce:

Město Nasavrky

Městský úřad Nasavrky

Náměstí 77

538 25 Nasavrky

1.6.4. Správce SO 430 – Přeložka el. VO vedení

Vlastník:

Město Nasavrky

Městský úřad Nasavrky

Náměstí 77

538 25 Nasavrky

Správce:

Město Nasavrky
Městský úřad Nasavrky
Náměstí 77
538 25 Nasavrky

1.6.5. Správce SO 431 – Přeložka el. NN vedení

Vlastník:

ČEZ Distribuce, a.s.
Guldenerova 2577/19
326 00 Plzeň

Správce:

ČEZ Distribuce, a.s.
Guldenerova 2577/19
326 00 Plzeň

1.7. Projektant

1.7.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto

1.7.2. Projektant objektu SO 182,120 a SO 201

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938
DIČ: CZ 274 87 938
tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532
email.: mds@mdsprojekt.cz

(osoba s autorizací – Ing. Jan Bursa č.a. 0601653 – obor IM00-Mosty a inženýrské konstrukce)
(osoba s autorizací – Ing. Jan Machek č.a. 1005802 – obor ID00-Dopravní stavby)

1.7.3. Projektant objektu SO 430

Ing. Petr Koza
Masarykovo nám. 1544
530 12 Pardubice
IČO: 65234057
DIČ: CZ6404262084
tel.: +420 466 733 363, fax.: +420 466 773 363
email.: koza_petr@seznam.cz

(osoba s autorizací – Ján Dubjel č.a. 0701145 – obor TE03- Technika prostředí staveb, elektrotechnické zařízení)

1.7.4. Projektant objektu SO 431

Zajišťuje správce a vlastník sítě.

ČEZ Distribuce, a.s.
Guldenerova 2577/19
326 00 Plzeň

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1. Charakteristika

Navrhovaná akce – Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany řeší problematiku obnovy stávajícího mostního objektu jeho demolicí s výstavbou nové mostní konstrukce, který slouží k převedení silnice III/33769-1 přes stávající vodoteč Kvítecký potok v neuvedeném ř. km.

Projektová dokumentace řeší **obnovu (rekonstrukci) stávajícího mostního objektu** v rozsahu **jeho kompletní demolice a výstavby nového mostu**. Rozsah obnovy mostu je definován touto projektovou dokumentací, která navazuje na Hlavní mostní prohlídky realizované v minulosti a na zadání projektové dokumentace objednatelem akce.

Na vstupní poradě přípravy projektové dokumentace byl prezentován stávající stav nosné konstrukce z kamene a kamenné spodní stavby s popis případné náročnosti její modernizace se zachováním stávající konstrukce. Závěrem projednání bylo rozhodnutí, že stávající mostní objekt bude kompletně demolován a nahrazen mostním objektem novým dle požadavků ČSN 73 6201 s převedením kategoriijního uspořádání dle ČSN 73 6110 MS 7,0/5,5/30.

Navrhovaná akce Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany v k.ú. Podlíšťany je navržena jako samostatná akce řešící demolici stávajícího mostního objektu s obnovou navazujícího úseku komunikace III/33769, výstavbu nového mostu a objektem dočasného dopravního opatření. Výstavba mostního objektu s demolicí stávajícího mostu dále vyvolává požadavek řešit přeložky stávajících inženýrských sítí. Akce dále řeší problematiku úpravy dotčené místní komunikace do původního stavu. Součástí akce je uvedení koryta vodního toku a dotčených ploch výstavbou do původního stavu s jeho úpravou pouze v břehových partiích.

Popis rozsahu úpravy a obnovy:

Staničení mostního objektu ev.č. **33769-1** je na komunikaci III/33769 v **km 3,875** dle liniového provozního staničení stávajícího mostu dle projektové dokumentace v **km 0,045 611**. Staničení úseku je **km 3,875** (úsek **1342A246 – 1344A050**). Akce obnovy mostu je navržena společně s úpravou komunikace III/33769 a místní komunikace navazující před mostem na tuto komunikaci v daném profilu a úseku. Úprava komunikace III/33769 je navržena v celkové délce **80,557m** s tím že její počátek je v km 0,002 443 a konec je v km 0,083 00 lokálního staničení projektové dokumentace. Staničení úpravy komunikace je dle ev. staničení v km **3,832 – 3,912**.

Obnova a úprava místní komunikace vpravo před mostem je navržena v délce 20,0m. tato úprava je navržena ve stávající poloze s napojením na stávající stav.

Akce rovněž zahrnuje obnovu koryta toku Kvítecký potok do původního stavu s napojením na mostní objekt a úpravy pod mostem. U úpravy koryta vodního toku je navržena obnova pouze opevnění břehů toku s ponecháním prostorového uspořádání a dna koryta toku. To nebude akcí dotčeno. Vodní tok Kvítecký potok je v daném místě neevidovaném v ř. km. Vodní tok má správce, jedná se o Lesy České republiky, s.p..

Úprava komunikace III/33769 je navržena v km ZU = 0,002 443 tj. ev.km 3,832 až KU = 0,083 00 tj km 3,912. Zde se uvažuje na začátku a konci úseku **minimální výšková úprava nivelety** silnice III/33769 v daném rozsahu s ohledem na rozsah akce mostního objektu ev.č. 33769-1. Niveleta na mostě je navržena aproximací stávající nivelety. Komunikace III/33769 se v daném místě nachází v přímém úseku přecházejícím do levostranného oblouku a následně opět do přímé. Kategoriijní uspořádání nového mostu navazuje na kategorii komunikace III/33769 v tomto úseku. Kategorie komunikace je dle ČSN 73 6110 navržena jako **MS7,0/5,5/30** s návazností na volnou šířku na mostě dle ČSN 73 6201 4,0m. Mostní objekt je navržen s levostranným chodníkem.

Úprava místní komunikace vpravo před mostem je navržena v definované délce 20,0m s napojením na stávající uspořádání na konci úpravy. Vpravo podél místní komunikace je navržena obnova stávajícího chodníku z betonové dlažby do lože ze ŠD.

Akce vyvolává svým rozsahem přeložky stávajících inženýrských sítí. Jedná se o přeložku stávajícího el. nn nadzemního vedení a el. VO nadzemního vedení. Tyto sítě jsou obě nadzemní a jsou v prostoru vpravo před mostem osazeny na podpůrném betonovém stožáru. Toto vedení bude přeloženo v jedné etapě se zajištěním vůči rozsahu výkopových prací hlavního objektu rekonstrukce mostu.

V zájmovém prostoru se nachází stávající sdělovací vedení dle popisu v dalších kapitolách. Jedná se o nadzemní:

- el. NN nadzemní vedení **ve správě ČEZ Distribuce, a.s.**

- el. VO nadzemní vedení **ve správě města Nasavrky.**
- podzemní vodovod **ve správě Vodárenská společnost Chrudim, a.s.**
- podzemní kanalizace **ve správě města Nasavrky.**
- podzemní sdělovací vedení **ve správě O2 Czech Republic a.s..**

Akce vyvolá nutnost realizace objektu dočasného dopravního opatření v průběhu výstavby mostu. Tento objekt bude řešit problematiku převedení dopravy z komunikace III/31769 mimo prostor vlastní výstavby objektu SO 201. Převedení dopravy po dobu výstavby je navrženo po samostatné objízdné trase s vymístěním dopravy v prostoru rekonstruovaného mostu.

Stávající a navrhovaný mostní objekt převádí komunikaci III. třídy číslo 33769 přes vodní tok Kvítecký potok v jeho neevidovaném ř. km. Mostní objekt ev.č. 33769-1 a komunikace III/33769 jsou ve správě a vlastnictví Pardubického kraje zastoupeného ve správě Správou a údržbou silnic Pardubického kraje, p.o..

Stávající mostní objekt byl postaven v roce 1910.

Popis zájmového území:

Navrhovaná akce se nachází v intravilánu obce Podlíšťany v prostoru, křížení komunikace III/33769 s vodním tokem (Kvítecký potok).

Mostní objekt se **nenachází** v blízkosti pozemků plnících funkci lesa. Zájmové území se **nenachází** v chráněném krajinném území.

Mostní objekt a zájmové území se **nenachází** v ochranném pásmu železniční trati.

V těsné blízkosti mostu a komunikace se **nachází** stávající obytné nemovitosti.

Popis stávajícího uspořádání:

Stávající mostní objekt se nachází v katastru Podlíšťany (č. k. 724009) (provozním) staničení **3,875 km**, ve staničení úseku **3,875** (úsek **1342A246-1344A050**).

Stávající mostní objekt je jednoplová kamenná klenbová konstrukce s kamennými opěrami a křídly spodní stavby.

Stávající vodorovná nosná konstrukce je tvořena klenbou z kamenného zdiva na MC. Klenba je konstantní šířky a délky přemostění 4,0m. Tloušťka klenby je patrně konstantní v celém oboru její plochy. Na okrajích klenby nosné konstrukce jsou provedeny poprsní zídky z kamenného zdiva.

Délka nosné konstrukce se uvažuje 7,0m se šířkou 6,25m.

Konstrukce spodní stavby je provedena jako masivní kamenná konstrukce vyzdřená na maltu cementovou. Tloušťka spodní stavby se předpokládá masivní a je provedena z kamenného zdiva na maltu cementovou. Konstrukce opěr je svislá s konstantní šířkou 6,25m. Konstrukce křídel jsou souběžné s osou komunikace dané délky ze shodného materiálového složení jako konstrukce opěr.

Založení mostního je s největší pravděpodobností plošné na kamenném základovém pasu patrně prolitým betonem. Založení je umístěno na skalním horizontu podloží, který je v prostoru mostu těsně pod dnem koryta toku.

Na mostě se nachází asfaltobetonová konstrukce vozovky nezjištěné tloušťky. Konstrukce vozovky je provedena v podobě hrubozrnných asfaltobetonových směsí a v podobě penetračních makadamů. Zde se dá předpokládat, že na mostě se izolace těsněnou soudržnou zeminou.

Na předmostích na most nenavazují rampová napojení Na mostě nejsou osazeny mostní odvodňovače ani odvodňovače celoplošné izolace.

Na mostě nejsou provedeny železobetonové monolitické římsy. Na okrajích mostu je osazeno trubkové zábradlí s podélnou výplní. Jedná se o trojmadlové zábradlí s ocelovými sloupky.

Svahové kužely mostu nejsou opevněny. Pod mostem je provedeno opevnění koryta toku kamennou dlažbou s vyspárováním MC. Opevnění pod mostem je patrné a zaznamenáno v geodetickém zaměření akce.

Koryto pod mostem je opevněno kamennou dlažbou. Ta je provedena ve dně toku ale i na březích koryta toku. Kamenná dlažba je osazena i podél levostranného patního příkopu.

Vpravo před mostem se nachází podél koruny zářezu toku ocelové zábradlí.

Vpravo před mostem se nachází betonový sloup el. NN a VO nadzemního vedení. Pod komunikací před mostem je umístěno převedení svodného potrubí odvodnění uliční vpusti. Ta je umístěna vpravo v prostoru stávajícího chodníku.

V blízkosti mostu se nachází stávající zeleň a stromy. Ty ovšem nebudou akcí dotčeny.

Na mostě jsou osazeny ocelové tabulky s evidenčním číslem mostu. Tyto tabulky jsou připevněny ke konstrukci ocelového zábradlí na mostě.

Na mostě jsou dále osazeny svislé DZ Z4. Před a za mostem pak svislá ocelová značka B13 (2xZákaz vjezdu vozidel s okamžitou hmotností nad vyznačenou mez) a dodatková tabulka E5. V prostoru sloupu el. VO a NN vedení je osazena svislá značka s číslem cyklotezky.

V prostoru před a za mostem se nachází svislé DZ s vyznačením přednosti jízdy s dopravními značkami P7, P8 a A6b.

Na základě hlavní mostní prohlídky je stavebně technický stav mostního objektu dle ČSN 73 6220, 73 6221 a 73 6222 následující (HMP 10/2009 – Ing. Jedlinský):

Konstrukce spodní stavby	-	IV – Uspokojivý
Nosná konstrukce	-	V – Špatný
Použitelnosti	-	nezadána

Zatížitelnost stávajícího mostního objektu je následující (dle mostního listu a HMP – BMS 2015 a HMP uvedeného data):

Normální zatížitelnost	Vn = 8 t
Výhradní zatížitelnost	Vr = 19 t
Výjimečná zatížitelnost	Ve = 47 t
Zatížitelnost na nápravu	Va = - t

Uvedená zatížitelnost ovšem zahrnuje redukci v závislosti na skutečném současném stavebně technickém stavu v době projektování PD. Způsob stanovení zatížitelnosti je čerpán z uvedené HMP.

Vlastní komunikace se v daném místě nachází v násypu výšky 1,0-6,0m. Výškově je niveleta stávající komunikace vedena v podélném klesání cca 1-3%. Povrch vozovky v příčném řezu je střešovitý se sklonem cca 1-2%. Podél asfaltobetonové vozovky je na obou okrajích nezpevněná krajnice šířky 0,5-1,0m. Sklony svahu násypu komunikace jsou v daném úseku násypu cca 1:1,5-1:2,5.

Podél komunikace nejsou v zájmovém úseku osazeny plastové směrové sloupky a kamenné patníky.

Na předmostích jsou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu.

Na vozovce III/33769 není provedeno stávající vodorovné dopravní značení.

Začátek a konec úpravy komunikace je navržen s ohledem na polohu nově navrženého objektu SO 201 a nutnosti realizace výkopových prací a nutnost úpravy vozovky III/33769.

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě.

Jedná se o nadzemní el. NN vedení ve správě ČEZ Distribuce, a.s. Vedení se nachází diagonálně příčně vůči komunikaci III/33769. Je nesené nad zemí betonovým sloupem umístěným vpravo před mostem.

Jedná se o nadzemní el. VO vedení ve správě města Nasavrky. Vedení se nachází diagonálně příčně vůči komunikaci III/33769. Je nesené nad zemí betonovým sloupem umístěným vpravo před mostem.

Jedná se o podzemní sdělovací vedení ve správě O2 Czech Republic, a.s. Vedení je vedeno vpravo podél komunikace a dále podél místní komunikace a napříč ní v prostoru před mostem. Sdělovací vedení nebude akcí dotčeno. Je umístěno v prostoru stávajícího chodníku, kde bude provedeno předláždění krytu. Dále pak příčně pod komunikací III/33769 kde bude provedena výměna konstrukce vozovky.

Jedná se o podzemní vodovod ve správě Vodárenská společnost Chrudim, a.s. Vodovod je umístěn vpravo podél komunikace III/33769 a dále podél místní komunikace. Vedení nebude akcí dotčeno. Nad jeho průmětem bude provedena obnova krytu chodníku a nová konstrukce vozovky.

Dále podzemní kanalizace ve správě města Nasavrky. Podzemní kanalizace je umístěna příčně pod vodním tokem na straně vtoku a dále za mostem podél komunikace III/33769. Akce se této kanalizace nebude dotýkat.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

3.1. Provedené průzkumy a měření včetně podkladů k PD – DSP a PDPS

- Geodetické zaměření zájmového území (Geodet Vanický – Petr Vanický, Choceň, geodet.vanicky@seznam.cz, +420 777 020 424 – 03/2015)
- Geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum (Ing. Dan Balun, +420 603 427 413, dbalun@balun.cz – 04/2015)
- Mostní prohlídka projektanta (MDS projekt s.r.o. 04/2015)
- Hlavní mostní prohlídka (Ing. Jedlinský 25.10.2009)
- Mostní list k objektu 33769-1
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci (03-05/2015)
- Smlouva o dílo (objednávka) na vyhotovení PD ve stupni DSP
- Hydrologické údaje v profilu toku Kvítecký potok (ČHMÚ 02/2015)
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci.

3.2. Podklady pro projektování

- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD – červen 2001, 2008
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 73 6200 Mostní názvosloví
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- ČSN 73 6206 Navrhování betonových a železobetonových mostních konstrukcí
- ČSN 73 6207 Navrhování mostních objektů z předpjatého betonu
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 2603 Provádění ocelových mostních konstrukcí
- ČSN 73 6242 Navrhování vozovek na mostech pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN 10204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – obecná zatížení
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí - zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Zatížení konstrukcí – zatížení teplotou
- ČSN EN 1991-1-6 Zatížení konstrukcí – zatížení během provádění
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – obecná pravidla
- ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí – mosty
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-8 Navrhování ocelových konstrukcí - styčníky
- ČSN EN 1993-2 Navrhování ocelových konstrukcí – mosty
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 1: Technologie a obecná kritéria pro zkušební metody
- ČSN EN 1317-1 Silniční záchytné systémy – Část 2: Svodidla – Funkční třídy
- ČSN EN 206-1 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 13369 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN EN 1090-1,2,3 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí
- VL – 4 Mosty 2008
- TP 41 Opravy povrchových poruch betonových konstrukcí pomocí plastbetonu
- TP 43 Sanace trhlin v betonových spodních stavbách mostů injektáží netradičními materiály
- TP 63 Ocelová svodidla na pozemních komunikacích
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích
- TP 72 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací

- TP 80 Elastický mostní závěr
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 86 Mostní závěry
- TP 88 Oprava trhlin v betonových konstrukcích
- TP 89 Ochrana povrchů betonových mostů proti chemickým vlivům
- TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací
- TP 101 Výpočet svodidel
- TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 120 Údržba, opravy a rekonstrukce betonových mostů pozemních komunikací
- TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- TP 128 Ocelové svodidlo NH4 prostorové uspořádání
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 136 Povlakovaná výztuž do betonu
- TP 139 Betonové svodidlo
- TP 144 Doporučení pro navrhování, posuzování a sledování betonových mostů PK
- TP 160 Mostní elastomerová ložiska
- TP 164 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polyuretany
- TP 167 Ocelové svodidlo NH
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 173 Použití mostních hrncových ložisek
- TP 175 Stanovení životnosti betonových konstrukcí objektů pozemních komunikací
- TP 178 Izolační systémy mostů pozemních komunikací - polymetylmakryláty
- TP 183 Diagnostický průzkum mostů pozemních komunikací
- TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích
- TP 187 Samozhutnitelný beton pro mostní objekty pozemních komunikací
- TP 193 Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
- TP 200 Stanovení zatížitelnosti mostů PK navržených podle norem a předpisů platných před účinností EN
- TP 201 Měření a dlouhodobé sledování trhlin v betonových konstrukcích
- TP 203 Ocelová svodidla (svodnicového typu)
- TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích
- TP 211 Izolační systémy mostů PK (přímo pojížděné)
- TP 216 Navrhování, provádění, prohlídky, údržba, opravy a rekonstrukce ocelových a ocelobetonových mostů PK
- TP 224 Ověřování existujících betonových mostů pozemních komunikací
- TP 231 Ošetřování betonu
- TP VP 001-000 Mostní odvodňovače Vlček
- Vyhláška č. 369/2001 Sb.
- SSBK II Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí.

4. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

Akce je členěna na samostatné logicky uspořádané stavební objekty:

SO 182 – Dočasně dopravní opatření

- dočasný stavební objekt sloužící k převedení dopravy

SO 120 – Úprava dotčené komunikace

- Objekt řeší uvedení místní komunikace, chodníku a dotčených ploch ve vlastnictví města Nasavrky do původního stavu

SO 201 – Most ev.č. 33769-1

- Objekt demolice a výstavby mostu s obnovou komunikace III/33769.

SO 430 – Přeložka el. VO vedení

- Objekt řeší přeložku nadzemního el. VO vedení.

SO 431 – Přeložka el. NN vedení – je řešen samostatnou akcí.

- Objekt řeší přeložku nadzemního el. NN vedení. Tato přeložka je řešena projekčně i stavebně na základě smlouvy o přeložce uzavřené mezi investorem akce a správcem ČEZ Distribuce, a.s.

5. PODMÍNKY REALIZACE

S vlastním objektem SO 201 – Most ev.č. 33769-1 souvisejí i uvedené vyvolané stavební objekty. Celkový výčet vyvolaných objektů je uveden v předchozím odstavci 4.

Zde je nutné uvést následující skutečnosti:

Před zahájením stavebních prací je nutné provést dopravní opatření - „SO 182 – Dočasné dopravní opatření“ s ohledem na převedení místní i dálkové dopravy v průběhu provádění stavebních prací na hlavním stavebním objektu.

Dočasné dopravní opatření je řešeno pro kompletní převedení automobilové dopravy včetně cyklistů a chodců mimo staveniště. Automobilová doprava bude vedena na objízdnou trasu.

Před zahájením stavebních prací na hlavních stavebních objektech SO 201, bude nutné provést vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště (viz. seznam v kapitole 2.1.).

S ohledem na rozsah dočasného záboru stavby bude provedeno vytyčení obvodu staveniště (dočasný a trvalý zábor) a provedeno jeho vyznačení a zajištění.

Plochy použité v průběhu výstavby objektů budou po dokončení uvedeny do původního stavu. Zde se jedná o související pozemky ve vlastnictví dotčených vlastníků dle záborového elaborátu.

Před zahájením stavebních prací bude proveden dodavatelem stavby podrobný plán povodňových a havarijních opatření, který bude schválen správcem vodního toku, Odborem dopravy příslušného správního úřadu, zástupci investora a správce. Rovněž bude provedeno projednání pro stanovení o dočasném dopravním opatření s Policií ČR, odborem dopravy a zástupci investora. Na dočasné dopravní opatření bude vydáno stanovení o jeho umístění.

Podrobný harmonogram prací bude proveden tak, aby veškeré stavební práce proběhly v jedné stavební sezoně a minimalizaci omezení dopravy na komunikaci III/33769.

Návrhový harmonogram stavebních prací je součástí projektové dokumentace (příloha E - Zásady organizace výstavby) s tím, že kompletní akce bude provedena v jedné stavební sezoně.

V prostoru stavby nebude provedeno kácení stromů. Bude realizováno pouze odstranění křoví do plochy 40 m².

Svislé dopravní značky v prostoru staveniště budou demontovány. Jejich případná náhrada je popsána v novém navrhovaném stavu. S tou se ovšem neuvažuje.

6. PŘEHLED BUDOUCÍCH SPRÁVCŮ A VLASTNÍKŮ

Akce řeší problematiku rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 s vyvolanými dotčenými stavebními objekty. Dotčené a vyvolané stavební objekty jsou charakteru úpravy nebo přeložky stávajících objektů s ponecháním jejich vlastnictví.

- **SO 182 – Dočasné dopravní opatření**
Dočasný stavební objekt.
- **SO 120 – Úprava dotčené komunikace**

Vlastník:

Město Nasavrky
Městský úřad Nasavrky
Náměstí 77
538 25 Nasavrky

Správce:

Město Nasavrky
Městský úřad Nasavrky
Náměstí 77
538 25 Nasavrky

- **SO 201 – Most ev.č. 33769-1**

Vlastník:

Pardubický kraj

Komenského náměstí 125

530 02 Pardubice

Správce:

Správa a údržba silnic Pardubického kraje, p.o.

Doubravice 98

533 53 Pardubice

- **SO 430 – Přeložka el. VO vedení**

Vlastník:

Město Nasavrky

Městský úřad Nasavrky

Náměstí 77

538 25 Nasavrky

Správce:

Město Nasavrky

Městský úřad Nasavrky

Náměstí 77

538 25 Nasavrky

- **SO 431 – Přeložka el. NN vedení**

Vlastník:

ČEZ Distribuce, a.s.

Guldenerova 2577/19

326 00 Plzeň

Správce:

ČEZ Distribuce, a.s.

Guldenerova 2577/19

326 00 Plzeň

7. PŘEDÁNÍ STAVBY DO ÚŽÍVÁNÍ

S ohledem na rozsah díla budou jednotlivé stavební objekty předány do užívání po dokončení stavby v jedné etapě.

Délka předpokládané výstavby akce je 6 měsíců. Harmonogram výstavby a stavebních prací objektů a celé akce je součástí projektové dokumentace (příloha E. – Zásady organizace výstavby).

8. STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

8.1. SO 182 – Dočasné dopravní opatření

Stavební objekt - SO 182 Dočasné dopravní opatření slouží k převedení místní a dálkové dopravy po dobu provádění stavebních prací na objektu SO 201 - Most ev.č. 33769-1 po samostatné dočasné objízdné trase.

Dočasné dopravní opatření je děleno na problematiku automobilové dopravy, převedení autobusové dopravy a pěších mimo staveniště.

Převedení automobilové dopravy

Automobilová doprava bude vedena mimo prostor uzavřené komunikace III/33769. Zde je navržena dočasná následující objízdná trasa:

- Směr Lukavice – Podlíšťany – II/337
Zde bude automobilová doprava vedena po trase silnic III/35817 z obce Lukavice na silnici III/35817 a dále na komunikaci I/37. Zde pak vlevo na komunikaci I/37 ve směru na Nasavrky. Před Nasavrkami pak na silnici II/337 na Březovec a dále ve směru na Miřetice.
- Směr II/337 – Podlíšťany – Lukavice
Trasa bude vedena z křižovatky silnice II/337 a III/33769 po komunikaci II/337 na Nasavrky. V místě křížení s komunikací I/37 pak na silnici I/37 ve směru na Chrudim. Dále pak vpravo na silnici III/35814 do obce Lukavice a zde na silnici III/35817.

Vyznačení objízdne trasy bude definováno stanovením dodavatele akce s odsouhlasením a vyznačením objízdne trasy. Tato objízdna trasa bude po dobu realizace udržována s obnovou a údržbou svislého dočasného dopravního značení.

Objízdna trasa je vyznačena v příloze C.1.2. Situace DIO.

Převedení autobusové dopravy

Převedení autobusové dopravy bude řešeno tak, že bude vedena po místní komunikaci z obce Podlíšťany do obce Oboříce a na komunikaci II/337.

Ve směru od Lukavice po komunikaci III/33769 bude před mostem svedena autobusová doprava vpravo na místní komunikaci souběžnou s vodním tokem a dále po této místní komunikaci do obce Oboříce a dále na komunikaci II/337. Na této komunikaci je dostatečný prostor k převedení autobusů.

Ve směru od II/337 bude autobusová doprava vedena po místní komunikaci z křižovatky II/337 na obec Oboříce a dále po místní komunikaci do Podlíšťan.

Akce zde svým nákladem uvažuje obnovu a údržbu této místní komunikace. To počítá výpravu krytu před uvedením této trasy, dále v průběhu jejího užívání a obnovu krytu v daných místech po dokončení akce. Vlastní nutnost obnovy a opravy krytu bude definována pasportním posudkem komunikace před zahájením akce a po dokončení akce. Na základě tohoto posudku vyjde požadavek a rozsah na obnovu komunikace v daném popsaném úseku.

Převedení pěších

Převedení pěších mimo prostor staveniště je navrženo po místních komunikacích. Místní komunikace pro pěší se nachází vlevo před mostem a přechází Kvítecký potok. Dále se tato místní komunikace napojuje za mostem na silnici III/33769.

8.2. SO 120 - Úprava dotčené komunikace

Objekt řeší obnovu stávající místní komunikace navazující vpravo na komunikaci III/33769. Tato komunikace bude dotčena stavbou v délce 20,0m včetně souběžného pravostranného chodníku a ploch vlevo u ní umístěných.

Obnova komunikace je v daném úseku délky 20,0m a dané šířky min 6,0m s napojením na III/33769 navržena v kompletní výměně konstrukce vozovky komunikace. Skladba konstrukce vozovky je shodná s vozovkou hlavního SO 201. Vozovka je navržena z asfaltobetonovým krytem zpevněním. Plán konstrukce vozovky je odvodněna drenážním trativodem zaústěným do odvodňovacího systému komunikace III/33769.

Odvodnění povrchu komunikace je řešeno gravitačně do okolních ploch a do navržených uličních vpustí, které jsou umístěny po obou stranách komunikace ve vyznačeném místě. Svodné potrubí odvodnění komunikace je pak svedeno do vodního toku v prostoru opevnění břehu v rámci SO 201.

Vpravo podél místní komunikace je navržena obnova konstrukce stávajícího chodníku pro pěší. Šířka chodníku je proměnná s ohledem na stávající stav a umístění stávající opěrné kamenné zdi a oplocení sousedních pozemků. Chodník je navržen s betonovým krytem ze zámkové dlažby do lože z drti a podkladní vrstvou ze ŠD. Na konci chodníku je navržen snížený obrubník na 20 mm s ukončením varovným pásem s dlažbou s reliéfem a červené barvy. Chodník je od komunikace III/33769 oddělen silničními betonovými obrubníky do betonového lože. Na konci chodníku je rovněž zakončen obrubami se snížením. Vpravo podél chodníku a v souběhu s oplocením soukromého

pozemku, bude chodník orámován palisádami s vodící linií min 60 mm vysokou. Palisády budou zabudovány do podkladního betonu.

Vlevo v kontaktu s mostem je navrženo pouze rampové napojení chodníku mostu na nezpevněnou plochu podél místní komunikace. Rampové napojení je navrženo s betonovým krytem ze zámkové dlažby do lože z drti a podkladní vrstvou ze ŠD. Na konci chodníku je navržen snížený obrubník na 20 mm s ukončením varovným pásem s dlažbou s reliéfem a červené barvy. Rampové napojení je orámováno silničními obrubníky směrem do vozovky a záhonovými obrubníky na konci a podél napojení.

Vlevo podél místní komunikace bude provedeno zpevnění krajnice se štěrkodrti a dále pak úprava dotčených ploch ohumusováním s osetím.

V prostoru okraje svahu koryta toku, bude provedena obnova stávajícího zábradlí. Ito je navrženo v dané délce jako silniční dvoumadlové zábradlí s protikorozi ochrannou, osazeném na železobetonových patkách. Zábradlí bude kotvené přes patní plechy do železobetonových patek.

8.3. SO 201 – Most ev.č. 33769-1

S ohledem na stavební stav stávajícího mostního objektu je v místě stávajícího objektu navržen nový mostní objekt z monolitického betonu.

Nově navržený mostní objekt je navržen s odpovídající tloušťkou vodorovné části nosné konstrukce jako rámová konstrukce. S ohledem na navržený typ nosné konstrukce a uspořádání koryta toku na straně vtoku a výtoku je navržen nový mostní otvor s šířkou odpovídající hydrotechnickému posouzení. Mostní otvor je navržen dle požadavku ČSN 73 6201 : 2008 - Projektování mostních objektů. Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN EN 1991-1-1, 1991-2 a norem zatížení konstrukcí souvisejících.

Tento objekt tedy počítá s kompletní demolicí stávajícího mostního objektu. Objekt pak zahrnuje kompletní výstavbu nového mostního objektu včetně uvedení dotčených ploch do původního stavu. Objekt zahrnuje kácení **křoví v prostoru vymezené stavby**. V zájmovém území se nachází stávající inženýrské sítě. Ty budou vytyčeny a zajištěny tak aby nedošlo k jejich poškození. To se jedná o stávající podzemní sdělovací vedení, stávající vodovod a stávající kanalizaci. Stávající nadzemní vedení NN a VO budou přeloženy vrámci samostatných stavebních objektů SO 430 a 431 této akce.

Demolice stávajícího mostního objektu je navržena v plném rozsahu včetně rozebrání vozovky komunikace III/33769 v délce 80,575m (km 0,002 443-0,083 00).

Součástí demoličních prací je rozebrání nejnutnějšího rozsahu břehů koryta toku s ohledem na výstavbu mostu.

Vpravo a vlevo podél komunikace III/33769 ve vyznačených plochách míst výkopových prací bude sejmuta ornice.

V km 0,01 bude provedeno odstranění uliční vpusti s jejím svodným potrubím. Akce předpokládá odstranění stávajících svislých DZ v podobě svislé značky A6b a P7 (na začátku úseku) a A6b a P8 (na konci úseku). Dále bude provedeno odstranění plastových směrových sloupků a kamenných patníků podél komunikace. Bude odstraněno stávající DIO v podobě svislých DZ typu Z4. Na předpolí mostu budou odstraněny svislé DZ se zatížitelností mostu. Jedná se o 2x B13 a 2xE5. Zde budou také odstraněny stávající značky s evidenčním číslem mostu. Na předmostí vpravo před mostem je dále značka s označením cyklotrasy. Ta bude rovněž odstraněna.

Stávající mostní objekt bude vybourán v následujícím sledu:

- Odstranění asfaltobetonových vrstev konstrukce vozovky (její vybourání a vytěžení)
- Odstranění svislých dopravních značek
- Sejmutí krajnic
- Odstranění mostního příslušenství a vybavení mostu
- Vytěžení konstrukce vozovky na mostě a na předmostích
- Zajištění vodního toku jeho převedením přes staveniště
- Provedení zapažení stavební jámy s vazbou na tvar spodní stavby, ponechání dopravy na polovině vozovky III/33769 před mostem a zajištěním stávajících sítí a SO 430 a 431
- Demolice stávající vodorovné nosné konstrukce
- Demolice konstrukce opěr a křídel spodní stavby
- Vybourání základových konstrukcí mostního objektu v nejnutnějším rozsahu vyčnívajících nad povrch
- Rozebrání nevyhovujícího opevnění pod mostem, na vtoku a výtoku (minimální rozsah).

Mostní objekt je navržen s převáděnou komunikací o kategoriálním uspořádání dle ČSN 73 6110 a 73 6110 šířce 5,5m s rozšířením 1,05m na 6,55m v oblouku a pravostranným chodníkem šířky 1,50m. Kategorie komunikace je **MS 7,0/5,5/30**. Volná šířka vozovky komunikace je tedy 5,5-6,55m. Šířkové uspořádání mostního objektu je dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů, potažmo 73 6101 – Projektování silnic a dálnic a 73 6110 – Projektování místních komunikací. Vpravo podél vozovky je navržen chodník šířky 1,50m s tím, že na jeho vnější straně je osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní. Na levé straně mostu je navržena železobetonová monolitická římsa s osazeným zábradelním svodidlem s třídou zadržení H2 a výplní se svislou tyčí. Podél levého okraje komunikace je osazen zádržným systémem dle ČSN 73 6201 v podobě ocelového silničního svodidla na předpolích mostu s třídou zadržení H1. Celková volná šířka mostu je 7,0-8,05m. Mostní objekt je navržen jako šikmý s levou šikmostí 82,14°. Celková délka mostu je 18,808 m s délkou přemostění 11,00m (kolmou) a 11,202 m (šikmou). Mostní objekt a předmostí objektu, je navrženo s chodníkem. Délka přemostění je navržena s ohledem na převedení Q 100 letých Návrhových průtočných a Kontrolních návrhových množství. Délka přemostění je navržena v souladu s postupem prací a realizací založení objektu za stávajícími konstrukcemi opěr mostu.

Mostní otvor je navržen s ohledem na zadaná hydrotechnická data ČHMU a na konfiguraci stávajícího terénu.

Kota podhledu nosné konstrukce je v ose komunikace navržena 391,38 m n.m. s tím, že kóta Q 100 návrhové hladiny vody je 389,28 m n.m. Tento výškový rozdíl, který je zakreslený v podélném řezu mostu dokazuje, že podhled n.k. je nad hladinou Q100 v podobě Návrhové hladiny umístěn min.2,10m. Touto podmínkou je splněn požadavek ČSN 73 6201.

Tvar koryta vodního toku pod mostem je navržen jako lichoběžníkový, se šířkou dna 3,6m a sklony břehů 1:1,5. V místě odstraněného stávajícího mostu bude rozebráno stávající opevnění břehů koryta toku s tím, že se provede nové natrasování břehů s napojením na stávající břehy nad a pod mostem. Levý i pravý břeh toku bude upraven se sklonem břehu 1:1,5 v jeho plné šířce. Opevnění je navrženo betonovou patkou z betonu v zakreslené délce a s opevněním břehu kamennou dlažbou do betonového lože s vyspárováním z MC.

Opevnění je tedy navrženo z betonových monolitických patek dané délky. Patky jsou navrženy obdélníkového průřezu 0,4/0,8m. Před těmito patkami je navržena a doplněna kamenná rovnánina tl. 0,4m. Opevnění břehů je navrženo z kamenné dlažby do betonového lože tl 0,25+0,10m s vyspárováním z MC. Opevnění bude v ploše na vtoku a výtoku navazovat na stávající úpravu koryta toku beze změny polohy koryta.

Nově navržený mostní objekt je monolitická jednopolová rámová nosná konstrukce ze železobetonovou příčl s proměnnou tloušťkou a konstantní šířkou.

Založení mostního objektu je navrženo jako hlubinné na vrtaných malopřůměrových pilotách umístěných ve dvou řadách pod konstrukcí základových pasů mostu. Železobetonové monolitické základové pasy jsou navrženy pod konstrukcí rámových stěn. Do pasů jsou vetknuty hlavice mikropilot a jsou provedeny na vrstvě podkladního betonu. Příčný řez základových pasů je obdélníkový a konstantní po délce.

Stěny rámu jsou navrženy z monolitického železobetonu s vhodně umístěnou pracovní spárkou na jejich povrchu. Lícové a rubové plochy stěn jsou navrženy jako svislé s tím, že tloušťka stojek je konstantní a to 1,00m. Šířka konstrukce stojek je navržena jako konstantní s ohledem na šířku nosné konstrukce. Na konstrukce stojek rámu navazují železobetonová monolitická křídla mostu na straně vtoku a výtoku. Na straně výtoku a výtoku jsou křídla umístěna souběžně s osou převáděné komunikace a jsou zavěšena do konstrukce rámových stojek. Tloušťka křídel je konstantní.

Na levé straně na mostní objekt navazují prodloužená křídla v podobě železobetonových zdí. Ty jsou před mostem délky 11,0m a za mostem 20,29m. Křídla jsou zde navržena se železobetonovým monolitickým základovým patek a železobetonovým křídlem. Na konstrukci křídel a na okraji n.k. mostu je na levé straně osazena železobetonová kotvená monolitická římsa.

Na pravé straně za mostem je křídlo prodlouženo železobetonovou monolitickou zdí shodné konstrukce jako vlevo před a za mostem. Délka této konstrukce je 8,0m. Na pravé straně na křídlech a na nosné konstrukci je převeden betonový monolitický chodník šířky 1,50 se sklonem jeho povrchu 2,0% směrem do vozovky.

Vodorovná část nosné konstrukce rámová deska mostu, je z monolitického železobetonu proměnné tloušťky s proměnnou šířkou příčného řezu. Tuhé rámové spojení stěn a desky rámu je zajištěno v tuhém rámovém koutu nosné konstrukce. Tloušťka nosné konstrukce je proměnné výšky 0,55 – 0,80m, se šířkou základní šířky desky 8,425-10,452m. Konstrukce rámové desky, je v podélném směru s proměnnou tloušťkou. Ve vetknutí je tloušťka nosné konstrukce 0,80m a v l/2 pak 0,55m. Tyto hodnoty jsou kotovány v ose mostu. Podhled nosné konstrukce je tedy navržen

s lineárními náběhy tloušťky v podélném směru. V příčném směru, je podhled nosné konstrukce přímý a to ve směru osy překážky. Šikmost nosné konstrukce je vůči ose komunikace proměnná a to levá. Šikmost v ose přemostění je 82,14°.

Na nosné konstrukci je navržena celoplošná izolace z modifikovaných AIP s pečutí vrstvou dle ČSN 73 6242 s přetažením na spodní stavbu nosné konstrukce. Ostatní plochy betonového povrchu mostu umístěny trvale pod terénem je navržena izolace proti zemní vlhkosti z asfaltového nátěru a penetračních vrstev a asfaltových pásů. Ostatní plochy spodní stavby jsou opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti Np+2xNa. Izolace vodorovné nosné konstrukce je doplněna o odvodňovací proužky z drenážního plastbetonu v odvodňovacím úžlabí. Odvodnění celoplošné izolace je svedeno odvodňovací celoplošné izolace pod podhled nosné konstrukce.

Rub konstrukce opěr a křídel je odvodněn rubovou drenáží se zaústěním do vodního toku. Rubová drenáž je navržena z PE trub DN 150mm ložených v podélném sklonu min. 3,0% na podkladní beton š. min 600mm. Rubová drenáž pak bude obetonována mezerovitým betonem. Toto uspořádání je navrženo dle ČSN 73 6244. Vyústění rubové drenáže je navrženo před opěrami mostu do mostního otvoru v opevněných svazích koryta toku. Zde bude provedeno obetonování rubové drenáže betonem dle VL-4:2008.

Přechodové oblasti obou opěr mostu jsou řešeny se standardním souvrstvím se samostatným přechodovým klínem dle ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací. Nad přechodovou oblastí v kontaktu s čelem nosné konstrukce, jsou navrženy betonové prahy.

Na mostě a to na levém okraji vozovky je navržena železobetonová monolitická římsa celkové šířky 0,80m. Vyložená římsová část přes nosnou konstrukci a konstrukci křídel je široká 250mm s výškou římsy 600mm. Na konstrukci říms na mostě je osazen zádržný systém v podobě mostního zábradelního svodidla se zádržností H2 a výplní se svislou tyčí dle požadavku ČSN 73 6201.

Na pravé straně mostu je osazen železobetonový monolitický chodník šířky 1,50m + 0,25m tedy celkem 1,75m. Vyložená část římsy je 0,25m široká s výškou 600mm. Povrch chodníku je vypárován ve sklonu 2,0% směrem do vozovky. Na vnějším okraji chodníku je navrženo zábradlí výšky 1,10m se svislou výplní. Konstrukce zábradlí je navržena dle ČSN 73 6201 a TP 186. Ocelové zábradlí je kotveno prostřednictvím kotev do konstrukce monolitické římsové části chodníku.

V konstrukci římsy a chodníku, budou osazeny plastové chráničky kruhového profilu s průměry 95/110mm. V konstrukci římsy a chodníku je navržen celkový počet 2+2=4 ks chrániček.

Odrážná část konstrukce římsy a chodníku je navržena se zkosením 5:1 dle VL-4:2008.

Výkopy pro výstavbu mostního objektu jsou navrženy jako otevřené se sklony svahu 1:1 a 1:1,5. Stavební jáma se uvažuje jako pažená pro zajištění výkopu a oddělení spodní stavby a násypu komunikace od SO 430 a 431 a oddělení provozované komunikace III/33769 po dobu realizace od výkopových prací. Pažení je dále navrženo pro zajištění výkopu za opěrou 02 v souběhu se stávajícími kanalizacemi. Toto pažení je s ohledem na polohu skalního povrchu a charakter zajištění výkopu, navrženo jako záporové se záporami vetknutými do skalního podloží a pažící svahy výkopu mostního objektu.

Převedení vody ve vodním toku po dobu výstavby je navrženo v době realizace obnovy opevnění na březích vodního toku. Zde bude vždy vybudována jímka kolmo na tok s převodem vody zatrubněním do čela vtokového objektu pod mostem.

Konstrukce vozovky na mostě je ze dvou vrstev asfaltového betonu dle ČSN 73 6242. Konstrukce vozovky na mostě a na předmostích vychází z TP 170 – Návrh vozovek pozemních komunikací dle TDZ (třídy dopravního zatížení) odpovídající sčítání dopravy v daném úseku z roku 2010. Zde se vychází TDZ V. Celková tloušťka konstrukce vozovky na předmostích je tedy 590mm s tím, že na mostě jsou převedeny asfaltobetonové vrstvy v podobě obrusné a ložné vrstvy.

Na začátku a konci mostu bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu ve smyslu ČSN 73 6220 a 73 6221.

Na nosné konstrukci mostu (levobřežním křídle) bude osazena tabulka s letopočtem výstavby provedena vtiskem do betonu dle požadavku ČSN 73 6201.

Odvodnění povrchu vozovky na je navrženo gravitačně na předmostí. Na mostě je navržen mostní odvodňovač se zaústěním pod podhled nosné konstrukce do koryta toku.

Na předmostích je navrženo rampové napojení konstrukce římsy na mostě na nezpevněnou konstrukci krajnice na předmostích. Rampová napojení říms jsou navržena délky 2,00m orámovaná betonovými silničními obrubníky do betonového lože. Rampová napojení jsou navržena s odlážděním z kamenné dlažby do betonu s vypárováním.

Za mostem vpravo na chodník mostu navazuje rampové napojení délky 2,0 z betonové dlažby s varovným pruhem a vodící vnější linií. Toto rampové napojení na konci sbíhá na upravený povrch nepevněné krajnice komunikace.

V prostoru před mostem jsou navrženy uliční vpusti pro odvodnění povrchu vozovky. Tyto vpusti jsou vzájemně propojeny svodným potrubím s vyústěním skrz prodloužené křídlo mostu před jeho líc. Zde podél křídla je navržen odvodňovací žlab opevněný kamennou dlažbou do betonu s vyspárováním z MC.

V prostoru za mostem jsou navrženy uliční vpusti pro odvodnění povrchu vozovky. Tyto vpusti jsou vzájemně propojeny svodným potrubím s vyústěním skrz prodloužené křídlo mostu před jeho líc. Zde podél křídla je navržen odvodňovací žlab opevněný kamennou dlažbou do betonu s vyspárováním z MC.

Svahové kužele podél křídel mostu jsou opevněny ve vyznačených plochách kamennou rovinaninou. Nad polohou této rovinaniny je navrženo ohumusování s osetím travním semenem.

Mostní konstrukce je navržena pro silniční zatížení ČSN EN 1991-2 a dle ČSN 73 6201.

Součástí akce je i úprava komunikace III/33769 v celkové délce 80,557m. V dané délce bude provedeno odstranění kompletní konstrukce vozovky komunikace. Obnova komunikace je navržena v celé skladbě a celé navržené délce.

Rozšíření koruny komunikace v daném úseku bude provedeno z budovaného násypu dle ČSN 73 6133.

Kompletní úprava konstrukce vozovky je navržena dle TP 170 v tloušťce 590 mm (km 0,002 443 – 0,083).

Vpravo a vlevo podél komunikace III/33769 v dotčených plochách bude provedeno svahování násypu tělesa komunikace s ohumusováním svahu, násyp krajnic a zpevněním krajnic ze štěrkodrti.

Na komunikaci nebude provedeno žádné vodorovné dopravní značení. V daném úseku není navrženo žádné svislé dopravní značení.

Konstrukce nepevněné krajnice a násypu krajnic budou provedeny dle výkresové dokumentace. Svahy násypu tělesa komunikace budou ohumusovány tl 150mm s osetím. Ohumusování s osetím bude doplněno protierozní úpravou s osazením protierozních geosyntetik kotvených.

Na předmostích budou osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6221.

8.4. SO 430 – Přeložka el. VO vedení

Před mostem přes komunikaci III/33769 je vedeno nadzemní el VO vedení. To je podporováno betonovými sloupy. Na těchto sloupech je vedeno i el. NN vedení ve správě ČEZ Distribuce, a.s.

Vpravo před mostem je na daném betonovém sloupu osazeno svítidlo VO.

S ohledem na úpravu tvaru půdorysu nového mostu a napojení místní komunikace na komunikaci III/33769, bude nutné přeložit zmíněný sloup s posunem jeho polohy. Objekt dále řeší nasvětlení upraveného prostoru s osazením nových svítidel propojených vedením el. VO uloženého ve výkopu před mostem, podél komunikace a přes most.

Sloupy a svítidla VO jsou navrženy v nové poloze mimo ochranná pásma stávajících inženýrských sítí a mimo polohu výkopových prací objektu SO 201. Tyto sloupy budou přeloženy s tím, že na ně budou osazena nová svítidla ve směru nasvícení místní komunikace a komunikace III/33769.

Sloupy VO jsou navrženy s betonovými patkami a jako patkové v místě jejich uložení na římsu pravostranné výběhové zídky mostu.

V objektu SO 201 v pravostranném chodníku a v prostoru příčně před opěrou 01, bude uložena chránička pro kabelové vedení el. VO.

Přeložka ev. VO bude provedena před stavbou SO 201 ve dvou etapách. V první etapě bude provedena demontáž stávajícího vedení VO před demolicí stávajícího mostu. Před a v průběhu dokončení výstavby SO 120 a 201, bude provedena vlastní nová část objektu SO 430.

8.5. SO 431 – Přeložka el. NN vedení

Tato přeložka je navržena shodně jako přeložka SO 431. Přeložka el. NN nadzemního vedení je řešena v samostatné akci na základě smlouvy o přeložce mezi investorem této akce a ČEZ Distribuce, a.s. Tato akce není součástí tohoto projektu.

Přeložka sloupu el. NN s vedením el. NN bude provedena před realizací demolice stávajícího mostu a realizací výkopových prací objektu SO 201. Přeložka bude provedena v jedné etapě.

8.6. Související práce

S akcí souvisí uvedení okolních ploch užitých po dobu stavebních prací a zahrnutých do dočasného záboru stavby do původního stavu. Tyto práce jsou zahrnuty do SO 201.

Dále v objektu SO 201 jsou zahrnuty práce související se zajištěním stávající ponechané zeleně v ploše dočasného záboru stavby.

Stávající inženýrské sítě, které nebudou přeloženy, budou vytyčeny s ověřením jejich polohy sondami. Dále práce na ostatních objektech budou uzpůsobeny tak, aby nedošlo k porušení těchto inženýrských sítí. Práce na této akci budou probíhat dle požadavků správců daných inženýrských sítí umístěných v zájmovém území. Jedná se o podzemní sdělovací vedení **ve správě O2 Czech Republic a.s.** dále pak o podzemní vodovod **ve správě Vodárenská společnost Chrudim, a.s.** a podzemní kanalizaci **ve správě města Nasavrky.**

S výstavbou akce souvisí i zajištění a dodržování zásad BOZP. Návrh BOZP stavby je v příloze H. této projektové dokumentace. Práce související s BOZP budou zahrnuty do kalkulace ceny díla.

S výstavbou nového mostního objektu souvisí i realizace kontrolních a průkazných zkoušek stavby. V této PD se uvažuje realizace zkoušek na základě plánu kontrolních a zkušebních zkoušek vyhotoveném dodavatelem stavby dle TKP a to všech kapitol. Plán kontrolních a zkušebních zkoušek bude předložen objednateli, TDI a projektantovi k odsouhlasení. Ceny za tyto zkoušky budou zahrnuty do kalkulace ceny díla SO 201 a 120.

9. DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÉ OBLASTI, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, KULTURNÍ PAMÁTKY

V prostoru staveniště a v blízkosti stavby se nachází stávající inženýrské sítě.

Mostní objekt je veden nad vodním tokem Kvítecký potok v neuvedeném v ř. km, který je ve správě Lesy České republiky, s.p.

V prostoru staveniště se nachází stávající podzemní a nadzemní sítě a vedení.

Jedná se o nadzemní el. VO vedení ve správě města Nasavrky. Vedení se nachází diagonále příčně vůči komunikaci III/33769. Je neseno nad zemí betonový sloupem umístěným vpravo před mostem.

Jedná se o podzemní sdělovací vedení ve správě O2 Czech Republic, a.s. Vedení je vedeno vpravo podél komunikace a dále podél místní komunikace a napříč ní v prostoru před mostem. Sdělovací vedení nebude akcí dotčeno. Je umístěno v prostoru stávajícího chodníku, kde bude provedeno předláždění krytu. Dále pak příčně pod komunikací III/33769 kde bude provedena výměna konstrukce vozovky.

Jedná se o podzemní vodovod ve správě Vodárenská společnost Chrudim, a.s. Vodovod je umístěn vpravo podél komunikace III/33769 a dále podél místní komunikace. Vedení nebude akcí dotčeno. Nad jeho průmětem bude provedena obnova krytu chodníku a nová konstrukce vozovky.

Dále podzemní kanalizace ve správě města Nasavrky. Podzemní kanalizace je umístěna příčně pod vodním tokem na straně vtoku a dále za mostem podél komunikace III/33769. Akce se této kanalizace nebude dotýkat.

Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.

Akce se nenachází v ochranném pásmu pozemků plnícího funkci lesa.

Akce se nenachází v ochranném pásmu železniční trati.

Akce se nenachází v chráněném krajinném území.

Akce se nenachází trvalým zábořem na pozemcích se ZPF. Dočasný zábor je umístěn i na pozemku se ZPF s tím, že tento pozemek je dotčen pouze s ohledem na přístup na staveniště akce.

10. POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

10.1. Obecný postup stavebních prací po etapách

Stavební práce této akce je možno rozdělit do několika stavebních etap souvisejících s možností převedení dopravy přes staveniště.

Akce výstavby mostu je řešena v souladu s obecným stavebním postupem stavebních prací od předání staveniště přes demolice, výstavbu obnovy objektu až po předání stavby do užívání.

Postup stavebních prací po objektech:

- 1 - SO 182 – Dočasné dopravní opatření – zřízení DIO
- 2 - SO 201 – Most ev.č. 33769-1 – kompletní demolice mostu
- 3 - SO 430 – Přeložka el. VO vedení
- 4 - SO 431 – Přeložka el. NN vedení
- 5 - SO 201 – Most ev.č. 33769-1 – kompletní výstavba mostu
- 6 - SO 120 – Úprava dotčené komunikace
- 7 – SO 430 – Přeložka el. VO vedení
- 8 - SO 182 – Dočasné dopravní opatření – odstranění DIO a obnova poruch na objízdné trase.

10.2. Fáze výstavby mostu po objektech

SO 182 – Dočasné dopravní opatření

- Vyřízení stanovení a povolení DIO s projednáním
- Pasport komunikaci dle DIO pro následné vyhodnocení
- Obnova poruch na místní komunikaci pro DIO autobusové dopravy
- Zřízení DIO
- Převedení pěších po místní komunikaci mimo staveniště
- Provozování DIO (údržba, revize, případná projednání s aktualizací stavu)

Po dokončení SO 201

- Ukončení dočasného dopravního opatření se svedením dopravy zpět na komunikaci III/33769 v uzavřeném profilu
- Pasport komunikaci dle DIO pro následné vyhodnocení
- Obnova poruch na místní komunikaci pro DIO autobusové dopravy

SO 120 – Úprava dotčené komunikace

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Zajištění stávající zeleně a stávajících souvisejících objektů
- Rozebrání stávající vozovky komunikace
- Rozebrání stávajícího chodníku
- Příprava pláně vozovky a realizace odvodňovacích tratí
- Odvodnění komunikace
- Nová konstrukce vozovky včetně obrubníků
- Chodníky v daném rozsahu
- Nezpevněné plochy
- Obnova ploch ohumšováním se zatravněním
- Osazení ocelového silničního zábradlí vlevo podél koryta toku

SO 201 – Most ev.č.33769-1

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Převedení dopravy z komunikace III/33769 (viz SO 182)
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Zajištění stávající zeleně a stávajících souvisejících objektů
- Kácení keřů v SO 201
- Odstranění křoví v dočasném záboru stavby
- Odstranění stávajících svislých DZ v daném prostoru
- Vytyčení staveniště a objektu
- Realizace záporového pažení sloužící k zajištění výkopu

- Rozebrání vozovky
- Zajištění a převedení vodního toku (pro dobu opevnění pod mostem)
- Demolice stávajícího mostního objektu
- Výkopové práce pro realizaci založení nového mostního objektu
- Založení mostního objektu na vrtaných malopřímých pilotách s dané úrovně
- Výkopové práce pro výstavbu nové nosné konstrukce
- Výstavba železobetonových základových pasů na podkladním betonu s úpravou podloží
- Rámové stojky a křídla mostu (včetně tabulky s letopočtem výstavby mostu)
- Vodorovná část nosné konstrukce včetně nadbetonávek křídel
 - o Výstavba skruže
 - o Vázání betonářské výztuže n.k.
 - o Betonáž nosné konstrukce
 - o Odskržení nosné konstrukce.
- Výstavba křídel podél komunikace vlevo před mostem a vpravo a vlevo za mostem
- Izolace spodní stavby, zajištění pracovních spár a izolace nosné konstrukce (vše z NAIP s pečetící vrstvou, AIP s ochrannou z geotextílie)
- Celoplošná izolace na mostě
- Nátěry proti zemní vlhkosti lícových ploch spodní stavby na vnější straně
- Zásyp a obsyp mostu
- Odvodnění přechodových oblastí
- Provedení přechodových oblastí mostu
- Odstranění zajištění výkopových prací (ve vhodné době výstavby)
- Násyp konstrukce komunikace na předmostích a provedení podkladní vrstvy konstrukce vozovky
- Odvodnění komunikace před a za mostem (uliční vpusti potrubí, jímky vyústní objekty, opevnění)
- Osazení římsy a chodníku na mostě (včetně chrániček v chodníku a římsy)
- Realizace rampových napojení říms před a za mostem a rampového napojení chodníku za mostem
- Provedení konstrukce vozovky na mostě s úpravou komunikace na předmostích
- Realizace nezpevněných krajnic komunikace
- Nátěry betonových povrchů mostního vybavení
- Opevnění pod mostem na svahových kuzelech, vyústění rubové drenáže
- Opevnění pod mostem a úpravy dotčených ploch
- Osazení zábradelního svodidla na mostě a ocelového svodidla silničního na předmostích
- Osazení ocelového mostního zábradlí na mostě
- Provedení prořiznutí vozovek na mostě a asfaltových modifikovaných zálivek
- Dilatace vozovky na začátku a konci nosné konstrukce
- Provedení dilatační spáry konstrukce vozovky včetně zálivek na začátku a konci úpravy vozovky
- Tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220 a 73 6221
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu (ohumusování, osetí a údržba zeleně).
- Provedení osazení svislých značek na předmostích dle situace navrhovaného stavu.
- Vyklizení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli.

SO 430 – Přeložka el. VO vedení

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Demontáž stávajícího VO
- Výkopové práce pro osazení vedení VO včetně chrániček
- Betonáž patek a osazení sloup se svítidly VO (mimo most na samostatných patkách, na mostě na římsu prostřednictvím patní příruby)
- Protážení kabelů el. VO s vybavením vedení
- Zprovoznění el. VO
- Revizní zpráva
- Předání objektu správci a vlastníkov

11. STAVENIŠTĚ A ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

11.1. Charakter staveniště

Vlastní staveniště je navrženo v prostoru křížení komunikace III/33769 v km 3,875 s vodním tokem Kvítecký potok v neuvedeném ř. km, kde se nachází zájmový objekt most ev.č. 33769-1.

Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení dočasného záboru stavby. Vlastní dočasný zábor stavby reprezentuje zároveň i obvod staveniště.

Vyznačení uvedených ploch a prostorů je v samostatné příloze E.2 – Situace staveniště.

Problematikou zařízení staveniště se zabývá část projektové dokumentace E. – Zásady organizace výstavby. Plochy nad rámec dočasného záboru stavby požadované dodavatelem k užívání, budou řešeny vrámci stavby dodavatelem na jeho náklady.

Dočasná a trvalá skládka stavby bude řešena dodavatelem v jeho režii.

Připojení na zdroje bude realizováno z prostředků dodavatelské firmy.

Staveniště bude řešeno dle požadavků plánu BOZP stavby. Tyto práce budou zahrnuty do nabídky dodavatele.

11.2. Základní řešení zařízení staveniště

Zařízení staveniště i vlastní staveniště bude zabezpečeno z prostředků dodavatelské firmy. Zařízení staveniště je řešeno osazením mobilních stavebních buněk pro dotčené orgány stavby související s výstavbou.

Mobilní buňky budou připojeny provizorními přípojkami na elektrickou energii a vodovod v inventáři dodavatele stavby (patrně s ohledem na polohu staveniště z vlastních mobilních zdrojů).

Prostor pro dočasnou skládku stavebního materiálu je zajištěn ve vyznačeném prostoru na předmostích. Veškeré dočasné skládky jsou navrženy na uzavřené části komunikace III/33769 a přilehlých plochách. Skladovací plochy a plochy užitá dodavatelem mimo obvod dočasného záboru stavby budou dodavatelem zajištěny ve vlastní režii.

11.3. Objízdna trasa

Převedení dopravy v průběhu obnovy mostu je řešeno po samostatném stavebním objektu SO 182.

11.4. Údaje o inženýrských sítích

Viz kapitola 2.1.

11.5. Péče o životní prostředí

Staveniště se svojí polohou nachází v nezastavěné části intravilánu obce Podlíšťany. Vzhledem k charakteru stavby výstavby mostu se značným podílem bouracích prací je nutné po určitou dobu počítat se zvýšenou hladinou hluchosti a prašnosti. Dlouhodobě se nejedná o negativní ovlivnění životního prostředí.

12. HARMONOGRAM PRACÍ STAVBY

Harmonogram prací stavby po objektech je uveden v samostatné příloze projektové dokumentace (E-Zásady organizace výstavby). Zde se předpokládá doba stavby na 6 měsíců. Dle přiloženého harmonogramu je celá akce navržena na jednu stavební sezonu.

V současné době není znám předpokládaný termín realizace akce. Předběžně se uvažuje s obnovou v roce **2016 nebo 2017**.

13. PODMÍNKY UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU

Po znovuzahájení provozu na silnici III/33769 bez omezení provozu a převedení dopravy plně na objekt mostu ev.č. 33769-1 bude komunikace III/33769 uvedena do původního stavu v prostoru staveniště.

Rovněž dotčené okolní plochy související s výstavbou akce zahrnuté do dočasného záboru stavby budou uvedeny do původního stavu.

14. ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ – ZMĚNY SOUČASNÉHO STAVU VYVOLANÉ STAVBOU

Mostní objekt ev.č. 33769-1 jako hlavní objekt SO 201 a související stavební objekt SO 120 se nachází v místě stávajícího mostního objektu a komunikace III/33769 a místní komunikace. Poloha mostního objektu a jeho výstavba je navržena s kompletním demolicí stávajícího mostního objektu a výstavbou mostu nového.

Seznam dotčených pozemků a řešení trvalého a dočasného záboru je součástí této projektové dokumentace včetně výpisu informací o pozemcích (viz H.1.- Záborový elaborát).

V příloze H.1.– Záborový elaborát stavby je příloha Situace dotčených pozemků, Seznam dotčených pozemků a informace o daných pozemcích z katastru nemovitostí a katastrální mapa. Dotčené pozemky uvedené v této akci jsou dle **katastru nemovitostí (KN)**. Akce se nachází v katastrálním území k.ú. Podlíšťany (724009) okres Chrudim.

Hranice staveniště a obvodu dočasného záboru stavby jsou uvedeny v příloze H.1.1. – Situace dotčených pozemků plynou z přílohy Koordinační situace a Situace objektů SO 120 a 201.

Seznam pozemků dočasného záboru tj. po dobu do 12 měsíců (uvažována celková plocha dočasného záboru na daném pozemku nad rámec případného trvalého záboru).

Pozemky s dočasným a trvalým zábohem stavby nejsou pozemky dotčené ZPF a LPF.

Pozemky dotčené dočasným i trvalým zábohem stavby nejsou pozemky plnící funkci lesa.

Akce se nenachází ve vzdálenosti do 50m od pozemků určenými k plnění funkce lesa.

Seznam pozemků dotčených stavbou tj. pozemků pro **trvalý zábor stavby** se uvažuje dle níže uvedené tabulky:

Nabyvatel Pardubický kraj (SO 201):

Akce:		Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany									
SO:		SO 201 - most ev.č. 33769-1									
Druh záboru:		Trvalý zábor									
Nabyvatel:		Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice - Staré Město, 530 02 Pardubice									
k. ú. Podlíšťany (okres Chrudim); 724009											
Číslo položk y záboru	parcel a KN	Parcela ZE	Výměra	Parcela KN pro ZE	Způsob využití, Druh pozemku	BPEJ	Trvalý	Dočasný do 1 roku	Číslo parcely KN po geom. plánu	Poznámka	
T 1	1203	-	2160	-	Silnice, ostatní plocha	-	10	-			
LV - 1001 - Město Nasavrky - Náměstí 77, 538 25 Nasavrky											
T 2	1233/3	-	8277	-	Silnice, ostatní plocha	-	309	-			
LV - 114 - Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice - Staré Město, 530 02 Pardubice											
T 3	1232	-	8277	-	Silnice, ostatní plocha	-	282	-			
LV - 114 - Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice - Staré Město, 530 02 Pardubice											

Nabyvatel město Nasavrky (SO 120):

Akce:		Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany									
SO:		SO 120 - Úprava dotčené komunikace									
Druh záboru:		Trvalý zábor									
Nabyvatel:		Město Nasavrky, Náměstí 77, 538 25 Nasavrky									

D3	1232	-	8277	-		-	-	332		
LV - 114 - Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice - Staré Město, 530 02 Pardubice										
D4	1225/1	-	6127	-	Koryto vodního toku přirozené a upravení	-	-	225		
LV - 228 - Lesy ČR, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové										
D5	654/2	-	2424	-	Vodní nádrž umělá	-	-	106		
LV 10001 - Město Nasavrky, Náměstí 77, 538 25 Nasavrky										
D6	654/12	-	122	-	Zahrada	55800(119 m3) 52901 (3 m2)	-	115		
LV - 10001 - Město Nasavrky, Náměstí 77, 538 25 Nasavrky										
D7	705/8	-	433	-	ostatní plocha	-	-	18		
LV - 19 - Švadlenka Zdeněk, U Pošty 18, 538 51 Chrást										
Plocha dočasného záboru je uvedena vždy nad plochou Trvalého záboru na daném pozemku.										

Problematickou dotčených pozemků stavbou se zabývá příloha dokumentace DSP – H.1.. – Záborový elaborát

15. NÁROKY STAVBY NA ZDROJE

Připojení na potřebné inženýrské sítě bude zajištěno z vlastních zdrojů dodavatelské firmy.

Zdroje energie a vody budou vedeny dočasnými přípojkami z patrně mobilních zdrojů v režii dodavatelské firmy.

Skladovací a pracovní plochy je možno umístit v těsné blízkosti navrhovaného objektu SO 201, 120, a to na souvisejících plochách na kterých je vyznačen pouze dočasný zábor stavby.

Dočasná staveništní skládka stavby se uvažuje v prostoru stávající komunikace III/33769, a to na části která bude po dobu provádění stavebních prací uzavřena. Zařízení staveniště se uvažuje rovněž na uzavřené části komunikace III/33769 na předmostích mostního objektu. Plochy určené k zařízení staveniště budou užity v rámci plochy dočasného záboru stavby. Plochy užité mimo obvod dočasného záboru stavby budou řešeny samostatně dodavatelem akce v jeho režii.

S ohledem na stísněné podmínky na staveništi, bude nutné skládku stavby řešit v režii dodavatele. Poloha skládky a ploch pro podporu stavby, bude dodavatelem zajištěno v obci Podlíšťany v režii dodavatele.

Materiálové zdroje stavby budou řešeny dodavatelsky s jejich dopravou na stavbu. V prostoru staveniště nedojde k zajištění a získání zdrojů pro obnovu mostu.

16. VLIV STAVBY JÍ VYVOLANÝM PROVOZEM NA ZDRAVÍ

Během výstavby dojde ke zhoršení životního prostředí, protože dojde ke zvýšení prašnosti a hlučnosti z důvodu stavebních prací.

S ohledem na charakter akce nedojde ke zhoršení stávajícího stavu v tomto smyslu. Po dokončení obnovy mostu bude charakter zatížení okolí v tomto smyslu stávající.

16.1. Péče o životní prostředí

Vzhledem k charakteru obnovy mostu se značným podílem bouracích prací je nutné po určitou dobu počítat se zvýšenou hladinou hlučnosti a prašnosti. Dlouhodobě se nejedná o negativní ovlivnění životního prostředí.

Akce nepředpokládá kácení stromu v zájmovém prostoru.

Akce si vyžádá kácení keřů vpravo před a za mostem do plochy 40 m². Toto kácení je zahrnuto v objektu SO 201. Kácení je navrženo v prostoru násypu komunikace III/33769 a v její patě a v břehu koryta vodního toku.

16.2. Ochrana zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací

Z dlouhodobého hlediska se vliv stavby jejím vyvolaný provozem neposuzuje s ohledem na skutečnost, že se jedná o obnovu stávajícího objektu. Stavba se nachází na stávajícím místě a její účel je totožný.

V uvedeném smyslu se uvažuje vliv stavby pouze v průběhu výstavby – z důvodu provádění stavebních prací. Během výstavby se předpokládá zhoršení vlivu stavby se zvýšením hlučnosti. Při výstavbě je nutné dodržet nařízení vlády ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Z tohoto nařízení vyplývají hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb pro hluk ze stavební činnosti.

Podle uvedeného nařízení vlády č. 272/2011 Sb., část třetí, §12, odstavec 6. a části B se v průběhu výstavby hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq, s}$ stanoví (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenerget. impulzního hluku) součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq, T}$ se rovná 50dB (podle odstavce 3.) a korekcí přihlížející k posuzované denní a noční době podle následující tabulky.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti	
Posuzovaná doba (hod.)	Korekce (dB)
Od 6:00 do 7:00	+10
Od 7:00 do 21:00	+15
Od 21:00 do 22:00	+10
Od 22:00 do 6:00	+5

S ohledem na výše uvedenou skutečnost bude nutné provádět stavební práce v daných časech tak, aby byl dodržen celkový hygienický limit $L_{Aeq, T}$ v daných chráněných prostorech.

16.3. Požárně bezpečnostní řešení

a) seznam použitých podkladů

- ČSN 73 0834 /červenec 2000/, ČSN 73 0802 /květen 2009/, 73 0804 /únor 2010/, vyhláška 246/2001, vyhláška 23/2008 Sb. a vyhláška 268/2011 Sb.

b) popis stavby

Projekt řeší obnovu stávajícího mostu na silnici III. třídy. Při akci dojde ke stavebním úpravám, které mění původní parametry stávajícího mostu. Změny parametru budou zlepšeny ve smyslu požadavků ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů a ČSN EN 1991-1-1 a 1991-2 – Zatížení mostů.

Nově navrhovaná konstrukce mostu bude mít zatížitelnost dle ČSN 73 6222 min.:

Normální zatížitelnost	32 t
Výhradní zatížitelnost	80 t
Výjimečná zatížitelnost	196 t.

Hodnoty zatížitelnosti budou v RDS dokumentaci upřesněny s tím, že se dá předpokládat výsledná zatížitelnost vyšší.

Po obnově bude na mostu zachován průjezdný průřez pro požární vozidla v obou směrech (průjezdný průřez musí být ve světých rozměrech nejméně 3500 mm široký a 4100 mm vysoký). Volná šířka vozovky na mostě je navržena min. 5,75m s tím, že se jedná o dvoupruhovou směrově rozdělenou komunikaci.

Změny staveb jsou dle ČSN 73 0834 zařazeny do změn staveb skupiny I.

U změny stavby nedochází ke změně užívání objektu, prostoru a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, obnova, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

Změny staveb splňují následující technické požadavky čl.4 ČSN 73 0834:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu - nepožaduje se odolnost vyšší než 45 minut

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů /podhledů/ navíc hmot, které při požáru /při zkoušce dle ČSN 73 0865/ jako hořící odkapávají nebo odpadávají

S ohledem na předchozí se neprovádí žádné jiné požární posouzení.

Na veškeré materiály a práce související s požární bezpečností staveb musí být při kolaudaci doloženy doklady dle zákona č.22/97 Sb.

16.4. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Tato akce řeší obnovu silničního mostu na dané komunikaci. Předmětem akce je převedení pěších osob v daném prostoru. Z tohoto důvodu akce vyvolává řešení požadavků a přístupů souvisejících s užíváním stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Převedení po mostě je navrženo dle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

17. BILANCE ZEMIN

Na pozemcích dotčených dočasným zábořem bude v prostoru objektu SO 201 a 120 provedeno sejmutí ornice v tl. 0,25m. Na pozemcích s trvalým zábořem, bude sejmuta ornice v tl. 0,25m. Po dokončení stavby bude daná ornice, která bude samostatně skládkována na evidované skládce, uložena zpět do původní plochy ve shodné kubatuře.

Zde se jedná o pozemky P.Č 1203, 1233/3, 1232, dle KN, v k.ú Podlíšťany č.kú. 724009.

Zde se celkově jedná o kubaturu ornice:

$$0,25 \cdot (56,0 + 12,0 + 202,0 + 101,0 + 111,0) = 120,5 \text{ m}^3.$$

Tato kubatura bude uložena zpět na totožné pozemky a plochy.

Tato kubatura bude uložena zpět na totožné pozemky a plochy.

S ohledem na stísněné podmínky na staveništi, bude nutné skládku stavby pro uložení a evidenci ornice řešit v režii dodavatele. V příloze situace staveniště je navržena plocha pro tuto ornici navržena vlevo za mostem na pozemcích komunikace III/33769. Poloha skládky a ploch pro podporu stavby, bude dodavatelem zajištěna v obci Podlíšťany.

18. KONCEPCE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ STAVBY

18.1. Nakládání s odpady

Koncepce odpadového hospodářství stavby je a bude zpracována na základě platné legislativy v odpadovém hospodářství a jejím cílem je stanovit základní principy nakládání s odpady vznikajícími při předmětné stavbě a to jak v přímých souvislostech s hlavním staveništem, tak i při činnostech, které se stavbou souvisejí.

Druhy vznikajících odpadů, jejichž vznik souvisí jednak přímo s prováděnými stavebními činnostmi a jednak s doprovodnými a servisními aktivitami prováděnými v souvislosti s hlavní stavbou v prostoru tzv. stavebních dvorů, jsou uvedeny dle uvedených míst vzniku, a pokud bylo možné, jsou v příslušných komentářích uvedena i množství vznikajících odpadů.

18.2. Vznik odpadů

18.2.1. Odpady vznikající na místě hlavního staveniště

V rámci komplexu činností, které budou prováděny a které lze v rámci akce „Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1“ předpokládat, bude vznikat škála odpadů, jejichž druhy jsou uvedeny v následujících tabulkách.

V průběhu výstavby lze v prostoru hlavního staveniště s vysokou pravděpodobností očekávat vznik následujících druhů odpadů:

Druh	Název	Kategorie
030104	Piliny, hobliny, odřezky, dřevěná deska, dřevotřísková deska, dřevěná dýha, obsahující nebezpečné látky	N
030105	Piliny, hobliny, odřezky, dřevěná deska, dřevotřísková deska, dřevěná dýha, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
080111	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
080199	Odpad druhově blíže neurčený nebo výše neuvedený (plechovky od barev)	N
120101	Piliny a třísky železných kovů	O

120102	Úlet železných kovů	O
120103	Piliny a třísky neželezných kovů	O
120104	Úlet neželezných kovů	O
120105	Plastové hobliny a třísky	O
120113	Odpady ze svařování	O
140602	Jiná halogenová rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
140603	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
150101	Papírové a lepenkové obaly	O
150102	Plastové obaly	O
150103	Dřevěné obaly	O
150104	Kovové obaly	O
150105	Kompozitní obaly	O
150106	Směsné obaly	O
150199	Odpad druhově blíže neurčený nebo výše neuvedený (obaly znečištěné škodlivinami)	
170101	Beton	O
170102	Cihly	O
170103	Tašky a keramické výrobky	O
170199	Odpad druhově blíže neurčený nebo výše neuvedený (odpady s obsahem asfaltu z demolic vozovek)	
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301	O
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503	O
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	O
170903	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901,170902,170903	O

Činnosti, při kterých budou vznikat odpady na místě výstavby uvedených částí komunikací, lze charakterizovat takto:

- skřívky ornice a podorniční vrstvy
- demolice stávajících vozovek
- přeložky stávajících inženýrských sítí
- pokládání jednotlivých vrstev komunikací

18.2.2. Odpady vznikající v prostoru stavebního dvora

Druh	Název	
030104	Piliny, hobliny, odřezky, dřevěná deska, dřevotřísková deska, dřevěná dýha, obsahující nebezpečné látky	N
030105	Piliny, hobliny, odřezky, dřevěná deska, dřevotřísková deska, dřevěná dýha, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
120101	Piliny a třísky železných kovů	O
120102	Úlet železných kovů	O
120103	Piliny a třísky neželezných kovů	O
120104	Úlet neželezných kovů	O
120105	Plastové hobliny a třísky	O
120113	Odpady ze svařování	O
150101	Papírové a lepenkové obaly	O
150102	Plastové obaly	O
150103	Dřevěné obaly	O
150104	Kovové obaly	O
150105	Kompozitní obaly	O
150106	Směsné obaly	O
170201	Dřevo	O
170202	Sklo	O
170203	Plast	O
170603	Ostatní izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N

Činnosti, při kterých budou vznikat odpady v prostoru stavebního dvora, mají charakter přípravných prací, servisních činností a administrativních činností a lze je shrnout do následujících bodů:

- příprava různých komponentů pro stavbu
- nátěry konstrukcí
- běžná údržba stavebních mechanismů
- provoz zařízení stavby a hygienických zařízení pro pracovníky stavby
- skladování materiálu pro stavbu

18.2.3. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady vznikajícími na místě stavby a v prostorech stavebních dvorů se bude řídit příslušnými ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ustanoveními vyhlášek MŽP č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb.

Pro skladování veškerých druhů nebezpečných odpadů, jejichž vznik se předpokládá na místě stavby, kde budou umístěny shromažďovací prostředky pro ukládání jednotlivých druhů nebezpečných odpadů. Shromažďovací prostředky budou označeny identifikačním listem nebezpečného odpadu, symbolem nebezpečné vlastnosti odpadu a budou svým provedením odpovídat technickým požadavkům uvedeným ve vyhlášce č. 381/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a budou zabezpečeny proti zcizení odpadu a neoprávněné manipulace s ním.

V těchto prostředcích odděleně podle jednotlivých druhů budou shromažďovány odpady skupin:

- odpady barev a laků
- odpady lepidel a těsnicích materiálů
- odpady z obrábění kovů a plastů

Další fáze nakládání s uvedenými druhy nebezpečných odpadů (doprava a zneškodnění) budou zajištěny dodavatelským způsobem přímo osobami k těmto činnostem oprávněnými dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Smlouvy s konkrétními firmami, které budou zajišťovat využití, nebo zneškodnění uvedených druhů odpadů budou uzavřeny firmami provádějícími stavbu. Množství odpadů, které budou při stavbě, a při servisních činnostech v rámci stavebního dvora vznikat nebylo možné v době zpracování koncepce odpadového hospodářství přesněji specifikovat.

Celkové množství tohoto druhu odpadu vybouraných z jednotlivých objektů bude:

Stavební objekt	SO 120	SO 182	SO 201	SO 430	CELKEM
Odpad z demolic					
Asfaltobeton (bouraný materiál)	21,6	0,0	60,9	0,0	82,5
(skládka odpadu v režii dodavatele s poplatkem)	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]
Kámen, beton, železobeton, suť	0,0	0,0	740,0	0,0	740,0
(skládka odpadu v režii dodavatele s poplatkem)	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]
Zemina, hlšina	45,0	0,0	645,0	0,0	690,0
(skládka odpadu v režii dodavatele s poplatkem)	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
Frézovaný materiál z konstrukce vozovky	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(ukládka na skládku SUS Pardubického kraje)	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]

Tento druh odpadu bude nutno uložit na skládce příslušné skupiny, případně jej využít (pokud to jeho mechanické a chemické vlastnosti umožní) na dobudování násypů. Konkrétní skládka bude určena podle výsledků laboratorních rozborů tohoto druhu odpadu.

Přebytečné množství zemin a hlšin, bude uloženo na skládku v režii dodavatele. Tento odpad bude evidován s poplatkem za uložení na skládku. Skládka bude definována a navržena dodavatelem stavby.

Přebytečné množství stavební suti (beton, železobeton, kámen a malta), bude uloženo na skládku v režii dodavatele. Tento odpad bude evidován s poplatkem za uložení na skládku. Skládka bude definována a navržena dodavatelem stavby.

Přebytečné množství živičných nabouraných vrstev vozovky a asfaltobetonu a vrstev na bázi asfaltu, bude uloženo na skládku v režii dodavatele. Tento odpad bude evidován s poplatkem za uložení na skládku. Skládka bude definována a navržena dodavatelem stavby.

Frézovaný materiál na bázi asfaltobetonu z konstrukce vozovek, bude odvezen a uložen na skládku definovanou objednatelem a to na skládku SUS Pardubického kraje. Zde bude volně uložen na definované místo bez poplatku za uložení.

Tyto druhy odpadů budou dle konkrétní situace recyklovány. Odpad na stavbě a staveništi v průběhu dané stavební akce bude kompletně likvidovat dodavatel stavby na **vlastní náklad dodavatelské firmy stavebních prací**.

18.2.4. Evidence odpadů

Průběžná evidence odpadů vznikajících v průběhu výstavby akce „Rekonstrukce mostu ev.č. 33769-1 Podlíšťany“ bude vedena v rozsahu stanoveném Vyhláškou MŽP ČR. Evidence bude vedena v týdenních intervalech. Formuláře, na kterých **bude evidence vedena**, budou uloženy u pracovníka stavby odpovědného za nakládání s odpady.

Hlášení o produkci a nakládání s odpady, jakož i údaje o zařízení, budou pověřenému úřadu zasílána v režimu stanoveném Vyhláškou MŽP ČR.

Evidenční listy odpadů, výsledky veškerých laboratorních rozborů odpadů a výsledky všech případných kontrol budou archivovány tak, aby mohly sloužit orgánům státní správy v oblasti odpadového hospodářství, hygienickým a vodohospodářským a inspekčním orgánům jako podkladový materiál.

Legenda :	N	-	NEBEZPEČNÝ ODPAD
	O	-	OSTATNÍ ODPAD

19. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při akci obnovy mostního objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími právními normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje Zákoník práce v úplném znění č.262/2006 ve své hlavě „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“.

Stavební práce se řídí především uvedenými vyhláškami, nařízeními vlády s doplněním o dané ČSN:

- Zákoník práce – Sbírka zákonů 262/2006
 - Sbírka zákonů 252/2001 o inspekci práce
 - Zákon č. 309/2006 kterým se zajišťují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví)
 - Sbírka zákonů 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
 - Sbírka zákonů 591/2009 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.
 - Dále pak vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (zdůrazněné povinnosti dodavatele stavebních prací).
 - Vyhláška ČUBP a ČUB č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
 - Nařízení vlády č. 523/2002 Sb, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., o stanovení podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
 - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů.
 - Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků.
 - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků.
 - Požární ochrana je stanovena zákonem č. 133/1985 Sb, o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
 - Rovněž vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách.
- ČSN 26 9030 Zásady bezpečné manipulace
ČSN 33 1610 Revize a kontroly elektrického ručního nářadí
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
ČSN EN 131-2 Žebříky
ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny
ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – skládky.

Ve Vysokém Mýtě 08/2015

Ing. Jan Bursa