


# Rekonstrukce silnic III. třídy v Semilech

<p>Investor:</p>  <p><b>Liberecký kraj</b> U Jezu 642/2a 461 80 Liberec 2</p>	<p>Mandatář:</p>  <p><b>Krajská správa silnic Libereckého kraje,</b> příspěvková organizace České mládeže 632/32 460 06 Liberec 6</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Souřadnicový systém: S-JTSK  
Výškový systém: Bpv

AKTUALIZACE DSP 2017

Číslo zakázky: 14 098 00	HIP: Ing. J. ČAMROVÁ 241096760, jca@pontex.cz	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038
Schválil: Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant: Ing. Martin VAVŘENA 241096737, mva@pontex.cz	
Tech. kontrola: Ing. Petr DRBOHLAV 241096753, pdr@pontex.cz	Vypracoval: Ing. Martin VAVŘENA 241096737, mva@pontex.cz	

Objednatel:	KSSLK p.o.	Obec:	CHUCHELNA	Kraj:	Liberecký	
Akce:	REKONSTRUKCE SILNICE III/2923 CHUCHELNA				Datum	Stupeň
Část:	C. STAVEBNÍ ČÁST				02/2017	DSP
Objekt:	S0201 – MOST ev. č. 2923-1				Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA					1

## Technická zpráva

### Obsah

<b>1. Identifikační údaje</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Základní údaje o mostu</b> .....	<b>4</b>
2.1 Základní údaje o stávajícím mostu .....	4
2.2 Základní údaje o novém mostu .....	5
<b>3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění</b> .....	<b>5</b>
3.1 Návaznost na dokumentaci DUR, účel rekonstrukce mostu, podklady.....	5
3.2 Charakter přemost'ované překážky .....	5
3.3 Územní podmínky .....	6
3.4 Geotechnické podmínky .....	6
<b>4. Technické řešení mostu</b> .....	<b>6</b>
4.1 Demolice.....	6
4.1.1 Popis stávajícího mostu.....	6
4.1.2 Popis závad .....	7
4.1.3 Bourací práce .....	8
4.2 Výkopy a založení .....	8
4.3 Spodní stavba.....	8
4.4 Nosná konstrukce .....	8
4.5 Příslušenství.....	9
4.5.1 Izolace	9
4.5.2 Římsy	9
4.5.3 Zábradlí .....	9
4.5.4 Svodidlo .....	9
4.5.5 Mostní závěry.....	10
4.5.6 Vozovka na mostě.....	10
4.5.7 Odvodnění mostu .....	10
4.5.8 Protikoroziční ochrana .....	10
4.6 Povrchová úprava betonových ploch.....	10
4.7 Nátěry (dle TKP kap. 31).....	11
4.8 Použité materiály .....	11
4.8.1 Beton (dle TKP 18).....	11

4.8.2 Betonářská výztuž .....	11
4.9 Přejímová oblast.....	11
4.10 Ostatní.....	12
4.10.1 Letopočet a evidenční značky .....	12
4.10.2 Měření a monitoring.....	12
4.10.3 Zatěžovací zkouška .....	12
4.10.4 Zatížitelnost mostu po rekonstrukci.....	12
4.10.5 Stálé zařízení .....	12
4.10.6 Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	12
4.10.7 Úpravy předmostí a dna potoka .....	12
4.10.8 Cizí zařízení .....	13
4.10.9 Podmínky pro údržbu.....	13
4.10.10 Dopravní značení .....	13
<b>5. Výstavba mostu .....</b>	<b>13</b>
5.1 Postup a technologie výstavby.....	13
5.2 Skládky a vybouraný materiál .....	14
5.3 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	14
5.4 Související objekty stavby .....	14
<b>6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů.....</b>	<b>15</b>
6.1 Vytyčovací údaje .....	15
6.2 Prostorové uspořádání nového mostu.....	15
6.3 Hydrotechnický výpočet .....	15
6.4 Statický výpočet.....	15
<b>7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</b>	<b>15</b>
<b>8. Bezpečnost a ochrana zdraví.....</b>	<b>15</b>
<b>9. Technické specifikace díla.....</b>	<b>16</b>

## 1. Identifikační údaje

1.1 Stavba:	Rekonstrukce silnice III/2923 Chuchelna
1.2 Název mostu (dle ML):	Most trémová deska přes potok
1.3 Katastrální obec:	Semily (okres Semily); 747246 Chuchelna (okres Semily);654833
Obec:	Semily (okres Semily);576964 Chuchelna (okres Semily);577154
1.4 Kraj:	Liberecký
1.5 Objednatel:	Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace České mládeže 632/32, 460 06 Liberec
1.7 Správce mostu:	Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace České mládeže 632/32, 460 06 Liberec
Stavebník:	Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace České mládeže 632/32, 460 06 Liberec
1.8 Projektant objektu:	PONTEX s.r.o., 147 14 Praha 4, Bezová 1658 IČO 40763439, DIČ 010-40763439
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin Vavřena - autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce (ČKAIT 0009753)
1.9 Pozemní komunikace:	šířka vozovky na mostě 5,5 m
1.10 Stupeň dokumentace:	PDPS
1.11 Pozemní komunikace:	Silnice III/2923
1.12 Přemostovaná překážka:	Palučinský potok

## 2. Základní údaje o mostu

### 2.1 Základní údaje o stávajícím mostu

Charakteristika mostu:	Stávající most je železobetonová, monolitická, trémová konstrukce s deskou. Jedná se o pět trémů širokých 20cm a vysokých 15cm, osová vzdálenost trémů je 1.20m.
Délka přemostění:	2,87 m
Rozpětí NK:	2,87 m
Délka n.k.:	4,50 m
Šikmost mostu:	pravá 61,11 g
Volná šířka mostu:	6,00 m
Šířka mostu:	7,69 m

Stavební výška:	0,60 m
Výška mostu nad terénem:	3,69m
Nejmenší podjezdná výška:	není
Plocha mostu:	7,69x4,50=34,605 m <sup>2</sup>
Zatížitelnost:	zatížitelnost dle ML: Vn=4,8t; Vr=16t; Ve=108t. Způsob stanovení zatížitelnosti není znám.

## 2.2 Základní údaje o novém mostu

Charakteristika mostu:	Trvalý silniční most o jednom poli. Nosná konstrukce je tvořena monolitickým uzavřeným rámem. Založení mostu je plošné.
Délka přemostění:	3,708 m
Délka nosné konstrukce:	4,573 m
Šikmost mostu:	60g – pravá
Šířka mezi zvýšenými obrubami:	5,50 m
Volná šířka na mostě:	6,50 m
Šířka chodníku:	---
Šířka mostu:	7,10 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami:	5,50 m
Výška mostu:	3,66 m
Stavební výška:	0,44 m
Plocha mostu:	4,573x7,10=32,47 m <sup>2</sup>
Zatížení mostu:	most je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991 vč. zvláštních souprav LM3.

## 3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

### 3.1 Návaznost na dokumentaci DUR, účel rekonstrukce mostu, podklady

Dokumentace DUR nebyla zpracována, umístění mostu je v souladu se schváleným územním plánem.

Účel opravy: Rozsah stavby je definován potřebou nahradit stávající nevyhovující mostní objekt novým mostním objektem. Stávající most je nevyhovující z hlediska technického stavu a zatížitelnosti.

Podklady: Mostní list, HMP, geodetické zaměření stávajícího mostu a blízkého okolí.

### 3.2 Charakter přemostované překážky

Dno potoka pod mostem je zpevněné. Před a za mostem navazují regulační zdi potoka.

### 3.3 Územní podmínky

Zájmové území se nachází v intravilánu, většina stavby se nachází buď na ploše stávající komunikace, nebo přilehlých pozemků (vodní tok).

Zrekonstruovaný most bude postaven na místě původního mostu. Směrově a výškově bude napojen na stávající komunikaci.

V zájmovém území se dle vyjádření jednotlivých majitelů sítí nacházejí tyto IS:

- Vzdušené vedení
- Vodovod.

### 3.4 Geotechnické podmínky

Pro účely této dokumentace byla základní geologická stavba zájmového území zjištěna z archivních zdrojů České geologické služby.

## 4. Technické řešení mostu

Jelikož se stavba nachází v zastavěném území v blízkosti soukromých objektů, budou tyto objekty před zahájením výstavby pasportizovány.

### 4.1 Demolice

#### 4.1.1 Popis stávajícího mostu

Základy mostních podpěr a křídel:

Základy jsou pravděpodobně kamenné plošné.

Mostní podpěry, křídla, čelní zdi:

Opěry jsou masivní, kyklopské zdivo s opevněním paty opěr z monolitického betonu (délka opěr 7.50m). Křídla jsou masivní šikmá. Pravé křídlo na výtoku je železobetonové monolitické. Ostatní křídla jsou z masivního kyklopského zdiva s betonovou monolitickou římsou na horní ploše křídel. Opevnění pat křídel je z monolitického betonu jako u opěr.

Nosná konstrukce, ložiska, klouby, mostní závěry:

Nosná konstrukce je železobetonová, monolitická, trámová s deskou. Jedná se o pět trámů širokých 20cm a vysokých 15cm, osová vzdálenost trámů je 1.20m. Světlost mostu je 2.30 m kolmá, 3.0 m šikmá. Šikmost nosné konstrukce je pravá, šířka mostu 6.2m. Nosná konstrukce je uložena přímo na opěry, uložení prosté.

Mostní svršek - vozovka, izolační systém, chodníky, římsy, kolejový svršek, zálivky:

Vozovka je živičná, volná šířka je 5.80 m. Hydroizolace je pravděpodobně živičná, vanová vytažená do říms. Římsy jsou železobetonové monolitické, nabetonané o cca 15 cm.

Mostní vybavení - záchytná, ochranná a revizní zařízení; dopravní značení, osvětlení, odvodňovací zařízení:

Zábradlí je ocelové trubkové se dvěma vodorovnými madly.

Cizí zařízení:

Nejsou.

Území pod mostem a přístupové cesty:

Pod mostem je neudržované koryto potoka.

#### 4.1.2 Popis závad

Základy mostních podpěr a křídel, zemní těleso:

Základy jsou bez zjevných závad. Trhá se krajnice na předpolích mostu - zemní těleso poklesá v krajích. Svahy jsou velmi zarostlé.

Mostní podpěry, křídla, čelní zdi:

OP 1 - na levé straně zcela chybí 3 narožní kameny, je lokálně uvolněno spárování zdiva, opěra porostlá sinicemi. Rohové dílce jsou poškozené a obnažené, zdivo pod nimi se rozpadá. OP 2 - betonový dílec uložení je rozpadlý, opěra porostlá sinicemi, lokálně je uvolněno spárování mezi kameny. Římsy křídel jsou porostlé mechem a uchycenou vegetací a beton je degradovaný. Levé křídlo OP1 má podemleté obetonování paty. Zdivo koruny levého křídla OP2 má rozpadlé zdivo koruny. Vprávném betonovém křídle OP2 jsou výluhy a dvě masivní horizontální trhliny v místech pracovních spar.

Nosná konstrukce:

V pohledu nosné konstrukce jsou patrné průsaky vody, sinice a výluhy. Krajiní trám na návodní straně má uprostřed zdegradovanou krycí vrstvu betonu, koroduje odhalená výztuž, silný průsak vody trámem i volné zatékání přes římsu. V desce mezi 1. - 3. trámem jsou příčné trhliny. V desce mezi 4. a 5. trámem je šikmá trhlina. V desce u páteho trámu jsou šterková hnízda v betonu a silný průsak vody deskou. V místech se silnějším průsakem vody a degradovanou krycí vrstvou betonu koroduje odhalená výztuž nosné konstrukce.

Vozovka, chodníky, římsy, kolejový svršek, zálivky:

Je přebaleno - niveleta vozovky je nadvýšena o cca 40 cm nad původní římsy. Rohy říms jsou silně zdegradovány. U krajů vozovky za opěrami jsou patrné poklesy ve vozovce. Povrch vozovky je správaný, nerovný a potrhaný poklesy krajnic. Na krajích jsou nečistoty a vegetace.

Izolační systém:

Izolační systém je zcela nefunkční.

Odvodňovací zařízení:

Není vyřešeno odvodnění podél pravých křídel, kde stojí voda.

Svodidla, zábradelní svodidla, zábradlí, dopravní značení a označení mostu:

Zábradlí koroduje. Chybí vyznačení zatížitelnosti a obě ev.číslo mostu.

Cizí zařízení na mostě:

Nejsou.

Území pod mostem a přístupové cesty:

Dlažba koryta je výrazně rozrušená. Koryto se zanášá a vymílá.

### 4.1.3 Bourací práce

Před zahájením demoličních a výkopových prací budou vytyčeny a označeny všechny sítě v zájmovém území.

Demolice nosné konstrukce proběhne najednou v jediné etapě. Postupně bude zdemolována celá konstrukce včetně částí navazujících opěrných zdí a regulačních zdí vodního toku v délce cca 2 m na návodní a povodní straně.

Vlastní demoliční práce je možné provádět alternativními způsoby a jejich provedení není předepsáno. Je však nutné splnit následující podmínky:

- a) Je nutno zachovat koryto potoka v daném profilu.
- b) Veškeré podpěrné konstrukce, zařízení a mechanismy nesmí omezovat průtočný profil.
- c) Je třeba ochránit před poškozením prostor pod mostem.
- d) Části postupně demolované a rozebírané N.K. musí být v každém okamžiku stabilní.
- e) Materiál z demolice nesmí být skladován v prostoru staveniště a bude ihned transportován pryč.
- f) Na demolici N.K. bude zhotovitelem zpracován Technologický postup. Zahájit demolice bude možné až po schválení příslušného TP objednatelem.

Demolice mostu bude probíhat po zřízení objízdné trasy.

### 4.2 Výkopy a založení

Všechny výkopy budou provedeny jako svahované se sklonem svahů max. 1:1. Demoliční a výkopové práce budou probíhat současně.

Během výstavby bude vodoteč provizorně zatrubněna jednou rourou DN800. Délka zatrubnění vodoteče je 23 m. Na vtoku a výtoku budou vytvořeny zemní hrázky z nepropustných zemin. Navržené opatření slouží k převedení průtoků do 1,8 m<sup>3</sup>/s. Při větších průtocích bude postupováno dle Havarijního a povodňového plánu, který zpracuje zhotovitel před zahájením prací.

Dno výkopu bude pod hladinou občasné vodoteče. Lze tedy očekávat přítok vody do stavební jámy. Voda bude čerpána z jámek, jejichž polohu a počet zvolí zhotovitel dle svých potřeb a zvyklostí.

Dno výkopů pod novými konstrukcemi bude zlepšeno polštářem ze štěrkodrti ŠD 0-32 tloušťky 0,3 m. Polštář bude zhutněn na Edef,2=60MPa.

Most bude založen plošně. Základy budou vybetonovány na vrstvu podkladního betonu tl. 200 mm.

### 4.3 Spodní stavba

Spodní deska rámu a stojky jsou monoliticky rámově spojeny.

Křídla jsou založena na vlastním základu a částečně jsou zavěšená. Křídla a rám jsou monoliticky rámově spojeny a tvoří tak jeden dilatační celek.

### 4.4 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je s opěrami monoliticky rámově spojena a konstrukce a tvoří tak uzavřený rám.



Horní povrch desky sleduje střechovitý sklon vozovky 2,5% ve vzdálenosti 0,70 m od okraje jsou úžlabí s protisklonem 4%. Spodní povrch desky je vodorovný.

Na spodním líci n.k. bude po obou stranách podélný okapní vlys vytvořený vložením lišty 20x20 mm do bednění. Vlysy budou ve vzdálenosti 0,15 m od okraje.

Nosná konstrukce bude vybetonována na pevné skruži.

## 4.5 Příslušenství

### 4.5.1 Izolace

Hydroizolace mostu je celoplošná natavovanými modifikovanými asfaltovými pásy tl. 5 mm. Použitý izolační systém musí být schválen MDS pro izolace mostů pozemních komunikací. Podklad pro izolaci musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6242. Izolace bude natavována na povrch opatřený kotevně impregnačním nátěrem. Izolace bude přetažena na rub stojek až k drenáži.

Všechny neizolované zasypané plochy opěr a křídel budou opatřeny nátěrem ve složení ALP (0,3 kg/m<sup>2</sup>) + 2x ALN (0,3 kg/m<sup>2</sup> každá vrstva).

Ochrana izolace na horním povrchu nosné konstrukci pod vozovkou je tvořena litým asfaltem MA 11 IV. Izolace pod římsami je chráněna celoplošně nataveným izolačním pásem s výztužnou kovovou vložkou. Všechny zasypané plochy budou ochráněny netkanou geotextilií s parametry odolnosti proti protržení (CBR) min. 5 kN, tloušťka při 2 kPa min. 4 mm a propustnost ve vlastní rovině při zatížení 20 kPa a gradientu 1,0 min.  $3 \times 10^{-3}$  l/m/s.

Pracovní a dilatační spáry budou upraveny dle VL-4.

### 4.5.2 Římsy

Římsy jsou monolitické, šířky 0,80m s výškou nášlapu 150 mm. Na nosné konstrukci jsou římsy kotveny kotvami do vývrtu a na křídlech vytaženou betonářskou výztuží. Do říms je kotveno ocelové zábradelí.

Obruby říms a horní plocha od obruby v délce 250 mm budou dodatečně opatřeny ochranným nátěrem S4 dle TKP 31.

Do obou říms bude osazena jedna rezervní tyčová chránička 110/94 s hladkým vnitřním povrchem. Chráničky budou opatřeny zatahovacím lankem a zavíčkovány.

### 4.5.3 Zábradlí

Na pravé římsce bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Zábradlí bude kotveno vlepuvanými kotvami přes patní desky. Vyrovnání podélného a příčného sklonu pod patní deskou bude provedeno osazením do vyrovnávací vrstvy z jemnozrné plastmalty.

### 4.5.4 Svodidlo

Na levé římsce bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní. Svodidlo bude kotveno vlepuvanými kotvami přes patní desky. Vyrovnání podélného a příčného sklonu pod patní deskou bude provedeno osazením do vyrovnávací vrstvy z jemnozrné plastmalty.

#### 4.5.5 Mostní závěry

S ohledem na malou délku mostu nebudou použity mostní závěry. V místě rubu opěr budou provedeny řezané spáry 15x20 mm vyplněné trvale pružnou asfaltovou zálivkou dle TKP 21.

#### 4.5.6 Vozovka na mostě

• o brusná vrstva ACO 11 +	40 mm
• ochrana izolace MA 11 IV	45 mm
• izolace mostu NAIP	5 mm
• kotev. impreg. nátěr	
<b>celkem</b>	<b>90 mm</b>

Vozovka mimo most je součástí SO 101.

#### 4.5.7 Odvodnění mostu

Před opěrou O2 budou na obou stranách vozovky umístěny mostní odvodňovače 500x300 vyvedené do prostoru pod mostem.

Rub opěr bude odvodněn drenáží vyústěnou do líce opěry do vodoteče na kamennou dlažbu. Drenáž bude tvořena perforovanou trubkou DN 150 SN8 ve sklonu 4%. Drenážní trubka DN 150 bude uložena na betonovém bloku z podkladního betonu C16/20-XF1 a bude obsypána drenážním betonem 0,4x0,4m.

#### 4.5.8 Protikorozní ochrana

Konstrukce se nachází v prostředí s korozním stupněm agresivity C4+K8. Ocelové prvky budou chráněny kombinovaným povlakem dle TKP, kapitola 19B, příloha 19.B.P5 odpovídající povlaku III A, III B ve složení žárové zinkování ponorem 80 $\mu$ m + 2x epoxidový nátěr 150 $\mu$ m plněný lalélárními, nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60 $\mu$ m. Odstín RAL 7011. Předepsaná min. životnost ochranného systému je 15 let.

Použité nátěrové hmoty musí mít následující vlastnosti:

- odolnost vůči mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- odolnost vůči UV záření
- musí být k dispozici certifikát české státní zkušebny na jednotlivé materiály
- doklad o zdravotní nezávadnosti

#### 4.6 Povrchová úprava betonových ploch

Opěry, nosná konstrukce i římsy musí být provedeny z betonu, který nebude dále jinak upravován.

Kategorie povrchové úpravy ploch betonových konstrukcí dle TKP kap. 18:

- Opěry – neviditelné plochy Aa
- Opěry – viditelné plochy C2d

- Nosná konstrukce C2d
- Římsy – lící plochy a podhledy C2d

A... nehoblovaná prkna na sraz

C2... Celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou.

Všechny styčné spáry mezi jednotlivými dílci bednicí překližky resp. mezi jednotlivými prkny na sebe musí vzájemně navazovat bez výškových či směrových odskoků.

a... povrchové drobné vady – po odbednění odstranit drobné odštěpky, popř. upravit hladítkem

d... povrch nevyžaduje další úpravu

Všechny vystupující hrany budou sraženy 20/20 mm lištami vloženými do bednění (pokud není u konkrétních konstrukcí specifikováno jinak).

#### 4.7 Nátěry (dle TKP kap. 31)

Nátěr typ S2... svislé boční plochy nosné konstrukce, vodorovné části na spodním líci nosné konstrukce do vzdálenosti 0,15 m od okraje.

Nátěr typ S4...svislé plochy nášlapu říms a vodorovné do vzdálenosti 0,25 m od okraje.

#### 4.8 Použité materiály

##### 4.8.1 Beton (dle TKP 18)

Pro výstavbu bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

Podkladní beton	C12/15-X0
Podkladní beton drenáže	C16/20-XF1
Lože pro dlažby, prahy	C25/30-XF3
Dolní deska rámu	C30/37-XA1,XF3,XC2
Opěry, křídla	C30/37-XF4,XD3,XC3
Nosná konstrukce	C30/37-XF2,XD1,XC3
Římsy	C30/37-XF4,XD3,XC4

##### 4.8.2 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je z oceli B500B zaručeně svařitelná v obvyklých profilech.

#### 4.9 Přejímová oblast

Přejímová oblast byla navržena v souladu s ČSN 73 6244. S ohledem na malou výšku násypu a minimální zásah do konsolidovaného původního terénu nejsou navrženy přejímové desky.

Použité materiály a jejich hutnění se řídí následující tabulkou:

Oblast	Hrubozrnné zemi- ny	ID	Směsné hrubozrnné zemin y a jemnozrnné zemin y	D (%)

Zásyp před opěrou a za opěrou do úrovně těsnící vrstvy	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0.75 0.80	G-F, S-F, GM, GCMG, MS, CG, CS, SM, SC, MLMI, CL, CI	95
Zásyp za opěrou nad úrovní těsnící vrstvy	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0.85 0.90	GW, GP, SW, SP	100
			MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
			Upravená nevhodná zemina ML, MI, CL, CI	102

Přechodový klín a ochranný zásyp budou tvořeny ŠD 0-32 hutněnou na  $I_d=0,9$ .

Hutnění zemin bude probíhat po vrstvách tloušťky max. 300 mm před zhutněním.

Těsnící vrstva bude tvořena hydroizolační geomembránou s minimální pevností 20 kN/m a tažností 20% v obou směrech. Ochrana geomembrány bude umístěna nad i pod geomembránu a bude tvořena netkanou geotextilií s parametry odolnost proti protržení (CBR) min. 5 kN, tloušťka při 2 kPa min. 4 mm.

#### 4.10 Ostatní

##### 4.10.1 Letopočet a evidenční značky

Most bude opatřen jedním letopočtem doby opravy (vlysem do betonu jedné z říms). Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu.

##### 4.10.2 Měření a monitoring

Vzhledem k velikosti mostu a technickému řešení se nebude provádět monitorování objektu.

##### 4.10.3 Zatěžovací zkouška

Zatěžovací zkouška nebude provedena.

##### 4.10.4 Zatížitelnost mostu po rekonstrukci

Zatížitelnost nového mostu bude:  $V_n = 32$  t,  $V_r = 80$  t,  $V_e = 200$  t.

##### 4.10.5 Stálé zařízení

Stávající most není opatřen stálým zařízením a tento stav bude zachován.

##### 4.10.6 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Korozní průzkum nebyl prováděn. Na mostě budou provedena základní ochranná opatření pro stupeň č. 3 dle TP 124.

##### 4.10.7 Úpravy předmostí a dna potoka

Koryto a břehy:

V půdorysné ploše mostu bude vytvořena zpevněná kyneta s bermami. Zpevnění bude tvořeno kamennou dlažbou výšky 0,25 m do betonového lože tl. 0,10 m. Spárování bude provedeno cementovou maltou MC25-XF4. Dlažba bude ukončena betonovým zajišťovacím prahem 0,8x0,5 m z betonu C25/30-XF3. Na délku ~2 m od mostu bude koryto zpevněno těžkým kamenným záhozem s hmotností jednoho kamene průměrně ~200 kg. Na levé straně mosu u opěry 2 bude osazen skluz z betonových žlabovek dl. 14m kterým bude voda svedena do koryta potoka.

#### Svahy:

Nově bude vytvořeno svahování u křídel mostu. Svahování bude opatřeno zpevněním. Zpevnění bude tvořeno kamennou dlažbou výšky 0,25 m do betonového lože tl. 0,10 m. Spárování bude provedeno cementovou maltou MC25-XF4. Dlažba bude ukončena betonovým zajišťovacím prahem 0,8x0,5 m z betonu C25/30-XF3. Zpevnění bude ohraničeno záhonovými obrubníky do betonového lože.

#### Přechodová oblast říms:

Za koncem všech říms bude navazovat zámková dlažba tl. 60 mm do betonového lože C25/30-XF3. Zámková dlažba bude spárována cementovou maltou MC25-XF4. Ze strany vozovky bude dlažba ohraničena silničním obrubníkem do betonového lože s opěrou, z ostatních stran bude olemována záhonovými obrubníky do betonového lože.

Na přechodové oblasti římsy dojde k přechodu výšky nášlapu ze 150 mm na 0 a ke změně příčného sklonu ze sklonu na římsu na sklon nezpevněné krajnice.

#### **4.10.8 Cizí zařízení**

Na mostě není předpokládáno žádné cizí zařízení.

#### **4.10.9 Podmínky pro údržbu**

S ohledem na rozsah a jednoduchost konstrukce bude prováděna pouze běžná údržba a revize.

#### **4.10.10 Dopravní značení**

Na mostě budou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu. Vodorovné dopravní značení nebude prováděno.

### **5. Výstavba mostu**

V dostatečném předstihu bude vypracována realizační dokumentace stavby. Výstavba mostu probíhá za plné uzavírky silnice. Během výstavby bude zřízena provizorní lávka pro pěší přes vodoteč.

#### **5.1 Postup a technologie výstavby**

- Zřízení provizorní lávky pro pěší
- Odstranění konstrukčních vrstev vozovky (SO 101)
- Demolice stávajícího mostu
- Výkopové práce
- Zatrubnění vodoteče
- Bednění, armování a betonáž spodní desky rámu

- Bednění, armování a betonáž opěr
- Podskružení, bednění, armování a betonáž nosné konstrukce
- Úprava koryta pod mostem
- Převedení vodoteče do koryta pod most
- Izolační práce
- Zásypy a přechodové oblasti
- Bednění, armování a betonáž říms
- Osazení záchytných zařízení
- Terénní úpravy (koryto, břehy, přechodové oblasti říms)
- Demontáž provizorní lávky pro pěší
- Dokončovací práce, vyklizení staveniště.

Výše uvedené činnosti jsou pouze rámcovým výčtem činností. Souběh jednotlivých prací a jejich pořadí je na rozhodnutí zhotovitele.

Odhadovaná doba výstavby: 4-6 měsíců.

## 5.2 Skládky a vybouraný materiál

Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít (jde zejména o odfrézovanou vozovku a demontované zábradlí), bude odvezen na skládku KSSLK dle pokynu objednatele.

Zhotovitel je povinen náklady na dopravu na skládku a skládkovné zahrnout do cen prací v položkách, kde odpady vznikají. Veškerý vybouraný materiál je zhotovitel povinen třídit dle nebezpečnosti a zacházet s ním dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu bude převezen na skládku dle svého charakteru.

V konstrukci není zabudován azbest.

## 5.3 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Zhotovitel si zajistí zdroje energií vlastními silami, tj. z vlastních zdrojů nebo dohodou se správcem zdrojové sítě.

Při provádění stavby vznikne odpad stavebního charakteru (zemina, kámen, dlažba, asfaltové vrstvy, ocelové prvky, dřevo, beton atp.).

Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít (jde zejména o odfrézovanou vozovku, kámen a demontované zábradlí), bude odvezen na skládku dle pokynu objednatele.

## 5.4 Související objekty stavby

SO 101	Silnice III/2923
SO 301	Přeložka vodovodu

## **6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů**

### **6.1 Vytyčovací údaje**

Vytyčení mostu je zobrazeno ve výkresové části dokumentace. Přesnost vytyčení a provádění se řídí TKP 1.

### **6.2 Prostorové uspořádání nového mostu**

Niveleta i osa komunikace kopírují stávající stav.

Most převádí silnici III/2923 přes občasou vodoteč směrově nerozdělenou komunikací se šířkou komunikace mezi zvýšenými obrubami 5,5 m. Na obou stranách mostu budou zřízeny římsy šířky 0,8 m se zábradlím na pravé římse a se svodidlem na levé římse..

Před a za mostem budou vytvořeny půdorysné náběhy, ve kterých dojde k napojení nového mostu na stávající komunikaci.

### **6.3 Hydrotechnický výpočet**

V rámci PDPS nebyl proveden posudek na průtok v korytě potoka a na převedení NP a KNP mostním otvorem. Jelikož dojde ke zvýšení průtočné kapacity mostního otvoru oproti stávajícímu stavu, jsou splněny podmínky ČSN 73 6201.

### **6.4 Statický výpočet**

Projektant provedl ověřovací statický výpočet konstrukce. Bylo prokázáno, že konstrukce je realizovatelná. V rámci RDS bude proveden přesnější statický výpočet, který zpřesní a doplní tento výpočet.

## **7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Na mostě nejsou umístěny veřejné chodníky.

## **8. Bezpečnost a ochrana zdraví**

Projektant upozorňuje na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů podle vyhlášky ČÚBP 601/2006 Sb. a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodů jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku. Při provádění prací je nutné zachovat navržený harmonogram prací, na který zhotovitel zpracuje v dodavatelské dokumentaci technologické postupy. Případné změny je nutno zpracovat v souladu s požadavky na bezpečnost práce a projednat s projektantem.

S ohledem na charakter stavby projektant upozorňuje na nutnost v dostatečném předstihu ošetřit celou technologii demolice objektu z hlediska bezpečnosti práce. Tato činnost s sebou přináší zvýšená rizika úrazu.

Prostor ohrožený pádem bouraných částí z mostu bude zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Zahájení bouracích prací bude provedeno na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele a po prohlídce zabezpečení prostorů ohrožených pádem bouraných částí z mostu.

Při bouracích pracích nesmí být ohrožena únosnost a stabilita zbývajících nosných částí konstrukce a vybouraný materiál bude průběžně odstraňován, aby jeho hromaděním nedocházelo k ev. lokálnímu přetěžování stávající konstrukce nebo podpůrné konstrukce.

Při výrobní přípravě dodavatel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací proti podpisu poučeni. Součástí budou i předpisy BOZ pro práci na veřejných komunikacích. Na vývěškách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedena spojení na požární a záchrannou službu, policii, IBP a pod.

Zhotovitel má za povinnost zpracovat a odsouhlasit s dotčenými orgány dokument Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, jehož součástí bude kapitola popisující opatření, které povedou k zajištění omezení nepříznivých účinků demolice na životní prostředí. Bude v něm definovat prostor staveniště, jeho označení a zabezpečení proti přístupu nepovolaných osob.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení. Jsou to zejména:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další 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 při práci) – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15.8.2005

## 9. Technické specifikace díla

Všechny detaily, postupy a materiály, použité zhotovitelem při rekonstrukci mostu, musí být v souladu s těmito předpisy:

- Dle platných technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a jejich provedených aktualizací k datu daným obchodními podmínkami objednatele.
- Dle Vzorových listů pozemních komunikací VL4 Mosty, MDS ČR, v posledním platném znění. Řešení, které se odchyluje od VL4, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.
- Dle technických podmínek (TP) schválených MDS ČR, v posledním platném znění.
- Dle Soupisu prací, který bude proveden podle třídníku OTSKP.

Ing. Martin Vavřena