

AKCE

II/348 Herálec – most ev. č. 348-003

STAVEBNÍK:



Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57

587 33 Jihlava

INVESTOR:



Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

# D

# SO201

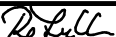




SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: Bpv

# PDPS

VEDOUČÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 <b>PRIS</b> PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Rostislav OTEVŘEL				
VYPRACOVAL	Ing. Rostislav OTEVŘEL				
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ				
KRAJ	VYSOČINA	OBJEDNATEL DOKUMENTACE	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.	DATUM	9/2023
NÁZEV AKCE  II/348 Herálec – most ev. č. 348-003  SO 201 Most ev. č. 348-003				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	-
				ÚČEL	PDPS
				ČÍS. ZAKÁZKY	19130
NÁZEV OBJEKTU				ARCHIVNÍ ČÍS.	201_01_TEZ.pdf
NÁZEV PŘÍLOHY	TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA
					1

DOKUMENTACE  
PDPS

**II/348 Herálec – most ev.č. 348-003**  
**SO 201 Most ev.č. 348-003**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**OBSAH:**

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>6</b>
3.1	Zdůvodnění rekonstrukce mostu .....	6
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace.....	6
3.2.1	Převáděná komunikace .....	6
3.2.2	Překážka – Nohavický potok .....	7
3.2.3	Přeložky .....	7
3.2.4	Související objekty a stavby.....	7
3.3	Územní podmínky .....	7
3.3.1	Poloha staveniště .....	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace.....	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy .....	7
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy .....	8
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení.....	8
3.4	Povrchové vody .....	8
3.4.1	Odvodnění staveniště .....	8
3.4.2	Povodně a ochranná díla.....	8
3.4.3	Překládky vodních toků .....	8
3.5	Geotechnické podmínky .....	8
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením .....	9
3.7	Stavební stav stávajícího mostu.....	9
3.7.1	Konstrukční uspořádání stávajícího mostu .....	9
3.7.2	Stavebně technický stav stávajícího mostu .....	9
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU .....</b>	<b>9</b>
4.1	Uvolnění staveniště.....	9
4.2	Skrývka ornice .....	10
4.3	Demolice .....	10
4.4	Zemní práce.....	10
4.4.1	Přístupová komunikace .....	10
4.4.2	Výkopy, pažení .....	10
4.4.3	Výkopový materiál .....	10
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty .....	10
4.4.5	Přechodová oblast .....	10
4.5	Založení mostu .....	10
4.5.1	Mikropiloty.....	10
4.5.2	Podkladní betony .....	11
4.5.3	Základy .....	11
4.6	Spodní stavby .....	11
4.6.1	Opěry.....	11
4.6.2	Mostní křídla .....	11
4.7	Úpravy za opěrami .....	11
4.8	Nosná konstrukce.....	11
4.9	Příslušenství .....	12
4.9.1	Izolace .....	12

4.9.2	Odvodnění mostu.....	12
4.9.3	Vozovka .....	12
4.9.4	Římsy .....	12
4.9.5	Mostní závěry.....	12
4.9.6	Ložiska .....	12
4.9.7	Zábradelní svodidla .....	12
4.9.8	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS).....	12
4.9.9	Stálé zařízení .....	12
4.9.10	Tabule s letopočtem.....	12
4.9.11	Úpravy pod mostem a okolí .....	13
4.9.12	Dopravní značení.....	13
<b>5</b>	<b>Výstavba mostu.....</b>	<b>13</b>
5.1	Postup a technologie výstavby mostu .....	13
5.2	Požadavky na měření .....	13
5.2.1	Vytyčení mostu .....	13
5.2.2	Přesnost vytyčení .....	14
5.2.3	Přesnost provádění .....	14
5.3	Zkoušky a sledování mostu .....	15
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby.....	15
5.3.2	Zatěžovací zkouška.....	15
5.1	POŽADAVKY NA MATERIÁLY .....	15
5.1.1	BETONY .....	15
5.1.2	BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ .....	17
5.1.3	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ .....	17
<b>6</b>	<b>Podklady .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Bezpečnost práce .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Požární ochrana .....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>OHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>OSTATNÍ OCHRANNÁ PÁSMA .....</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>22</b>

## **1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU**

<b>Stavba:</b>	II/348 Herálec – most ev.č. 348-003
<b>Staničení:</b>	ÚS km 1,491
<b>Číslo úseku:</b>	2323A075 2323A077
<b>Investor:</b>	Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava IČO 708 907 49
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	Projekční kancelář PRIS spol. s r.o. Osová 20 625 00 Brno vedoucí projektant - Ing. Martin Řehulka (AI:1003412) zodp. projektant - Ing. Rostislav Otevřel (AI: 1006822)
<b>Okres:</b>	Havlíčkův Brod
<b>Kraj:</b>	Kraj Vysočina
<b>Místo stavby:</b>	Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Herálec a Úsobí na silnici II/348, kterou převádí přes Nohavický potok.
<b>Bod křížení:</b>	y= 675 385,5, x=1 114 889,6
<b>Úhel křížení:</b>	kolmý
<b>Souřadný systém:</b>	S-JTSK, B.p.v.

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

dle ČSN 73 6200

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé - výškově v klesajícím sklonu prom. 0,63%
Podle úhlu křížení	- kolmý
Podle materiálu	- betonový - z železobetonu
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce	- rámový
Podle volné výšky na mostě	- s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný
Délka přemostění	- 6,5 m
Délka mostu	- 17,2 m
Délka nosné konstrukce	- 7,2 m
Rozpětí pole	- 6,85 m
Šikmost mostu	- kolmý
Šířka vozovky	- 7,5 m
Volná šířka mostu	- 7,5 m
Šířka průchozího prostoru (nouzového nebo veřejného chodníku)	- není
Šířka mostu	- 9,1 m
Šířka nosné konstrukce	- 8,7 m
Výška mostu nad terénem	-4,46 m nad dnem koryta potoka (v niveletě)
Stavební výška mostu	- 0,85 m
Konstrukční výška mostu	- 0,35 m
Plocha nosné konstrukce mostu	- 8,7x7,2=62,64 m <sup>2</sup>
Zatížení mostu	dle ČSN EN 1991-2
Zatížitelnost dle přepočtu	Zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1 - normální - min. 32 t - výhradní - min. 80 t - výjimečná - min. 180 t

## **3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ**

### **3.1 Zdůvodnění rekonstrukce mostu**

Rok postavení stávajícího mostu je 1894. Stávající most je tvořen segmentovou klenbou z lomového kamene a kamennou spodní stavbou. Založení je pravděpodobně plošné. Poprsní zídky tvoří prefabrikované nosníky délky 9 m, které rozšířili kamennou klenbu. Na nosnících jsou tenké ŽB římsy a nenormové zábradelní svodidlo.

Vozovka na mostě je s živičným krytem. Příčný sklon vozovky je jednostranný. V podélném směru je osa komunikace v klesajícím sklonu. Délka přemostění 5,62 m, délka nosné konstrukce asi 8,42 m, volná šířka 4 m a celková šířka mostu 6,7 m. Stávající trasa komunikace zahrnuje nepřehledný úsek se směrovými oblouky o malých poloměrech a bez zachytného systému.

Záměrem stavby je úprava směrového a výškového vedení stávající komunikace II/348 vč. výstavby nového mostu přes Nohavický potok. Nové směrové vedení komunikace zajistí plynulejší a bezpečnější provoz. Nový most o jednom poli a normovým zádržným systémem nahradí stávající, který se v původní trase II/348 odstraní. Stávající most je ve špatném technickém stavu a silnice je v místě mostu nevhodně směrově vedena. Nový most bude stejně tak jako dosavadní kolmý. Jedná se o trvalou stavbu. Jedná se o novou stavbu. Stávající silnice a most budou odstraněny a plochy zrekultivovány

### **3.2 Požadavky OŽP KÚ Kraje Vysočina**

Po dobu realizace výstavby záměru, včetně přípravných prací a kácení dřevin, bude ustanoven „**biologický dozor**“, který bude prováděn odborně způsobilou osobou. Úlohou dozoru bude zajistit správnou realizaci níže uvedených podmínek. Před zahájením prací zajistí prohlídku dotčeného místa, bude dohlížet na veškeré práce, při nichž by mohlo dojít k dotčení zájmů ochrany přírody (zejména kácení dřevin, práce v údolní nivě, ve vodním toku) a může při nich nařídit další opatření vedoucí k minimalizaci vlivu záměru na zájmy ochrany přírody.

Biologický dozor vypracuje zprávu + fotodokumentaci o provedených zásazích z pohledu zájmů ochrany přírody a to průběžně do 31. 12. běžného roku po dobu stavby a ke dni závěrečné kontrolní prohlídky stavby. Zprávy budou průběžně a bezodkladně zasílány na Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor životního prostředí a zemědělství.

Kácení a výřez dřevin v mimořádné zeleni je možné z důvodu ochrany hnízdicích ptáků provádět jen mimo období hnízdění ptactva, tj. kácení nebude probíhat v měsících III. – VIII. Dřeviny s přítomnými dutinami, které by mohly být osídleny netopýry, budou identifikovány biologickým dozorem a pokud možno budou káceny v období 1. 9. – 15. 11., jinak dle předchozí věty.

V údolní nivě a vodním toku nebudou v průběhu stavby zřizovány mezideponie výkopové zeminy, stavebního materiálu nebo odpadních materiálů. Nebudou zde skladovány žádné závadné látky nebo velmi závadné látky (např. PHM, oleje) ani nebude tento prostor narušen pojížděním stavebních mechanismů mimo trasu stavby.

### **3.3 Charakter překážky a převáděné komunikace**

#### **3.3.1 Převáděná komunikace**

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Herálec a Úsobí na silnici II/348, kterou převádí přes Nohavický potok. Stavba se nachází v kraji Vysočina v okrese Havlíčkův Brod.

Komunikace na mostě odpovídá v příčném řezu typu S7,5/70 a plynule navazuje na stávající silnici. Celková délka úpravy komunikace je 260 m. Půdorysně je upravovaná část komunikace před mostem v levostranném oblouku, na mostě v přímé a za mostem opět v pravostranném oblouku. Šířka mezi zachytným zařízením je 7,5 m.

Výškově je úprava komunikace napojena na stávající stav před a za mostem. Niveleta v rekonstruované části komunikace je v údolnicovém oblouku a plynule se napojuje na stávající stav.

### 3.3.2 Překážka – Nohavický potok

Most překračuje Nohavický potok a nachází se v jeho ochranném pásmu. Stavba leží na území označovaném jako záplavové.

Stavbou dojde ke zvětšení mostního otvoru a tím ke zlepšení odtokových poměrů. Návrhová kategorie mostu - 2. kategorie. Nový most převede Q100 s normovou rezervou 0,5 m.. Navrhovaná rekonstrukce maximálně využívá dané konfigurace území.

### 3.3.3 Přeložky

Staveniště se nachází v ochranném pásmu inženýrských sítí:

- CETIN podzemní sdělovací optický kabel
- podzemní sdělovací metalický kabel
- ČEZ nadzemní vedení NN
- Podzemní přípojka vodovodu k zahradě

IS nebudou během stavby dotčeny, pouze se stavba nachází v jejich ochranném pásmu. Veškeré IS budou před stavbou vytyčeny. Při výkopech je třeba dbát zvýšené opatrnosti a výkopy v okolí sítí budou prováděny výhradně ručně. Veškeré sítě budou při pracech v jejich ochranném pásmu ochráněny.

### 3.3.4 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

- SO 001 Demolice mostu ev.č. 348-003
- SO 021 Příprava území, kácení, odhumusování
- SO 107 Úprava silnice II/348
- SO 108.1 Provizorní napojení na stávající II/348
- SO 201 Most ev.č. 348-003
- SO 801 Rekultivace a vegetační úpravy

## 3.4 Územní podmínky

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Herálec a Úsobí na silnici II/348. Stavba se nachází v kraji Vysočina v okrese Havlíčkův Brod. Most je umístěn v km 0,143 silnice II/348 KÚ Herálec [638293] a KÚ Skorkov u Herálce [748391].

Stavba proběhne na výše uvedených dotčených pozemcích. U většiny pozemků zůstane zachován způsob využití, na pozemcích trvalého záboru dojde ke změně způsobu využití.

Pro výstavbu bude nutný dočasný zábor stávajících pozemků komunikace a pozemků přilehlých ke komunikaci. Stavba si vyžádá i trvalý zábor pozemků. Plocha dočasného záboru bude sloužit jako vlastní staveniště a jako přístup ke staveništi a k uložení lehčího materiálu.

Po dokončení stavby budou pozemky dotčené dočasným zábořem uvedeny do původního stavu a navraceny k původnímu využití.

### 3.4.1 Poloha staveniště

Stavba se nachází v prostoru křížení komunikace II/348 s Nohavickým potokem. Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostu, na části uzavřené silnice a přilehlých plochách viz záborový elaborát.

### 3.4.2 Stávající veřejné komunikace

Prostorem staveniště prochází silnice II/348. Vzhledem k překládce části komunikace bude stávající část komunikace v provozu, do doby než se vybuduje nový mostní objekt a těleso komunikace. Pro samotné napojení nové komunikace bude doprava vedena po objízdné trase – viz DIO. Pěší budou moci využít stávající most do doby než proběhne rekultivace území. Stavba jako taková bude probíhat v jedné etapě. Přístup na staveniště je možný přímo ze silnice II/348.

### 3.4.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran komunikace II/348.



### **3.4.4 Skladovací a pracovní plochy**

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách zasažených stavbou. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta potoka.

### **3.4.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení**

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

## **3.5 Povrchové vody**

### **3.5.1 Odvodnění staveniště**

Množství odváděných dešťových vod se změnou stavby nezmění. Voda z mostovky bude odvedena prostřednictvím podélného a příčného sklonu do nátoků před/za římsami. Nátoky jsou zaústěny do potoka. Odvodnění komunikace v předpolích zůstává beze změn.

### **3.5.2 Povodně a ochranná díla**

V případě povodně budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál.

Zhotovitel musí mít před zahájením stavby zpracován havarijný a povodňový plán.

### **3.5.3 Překládky vodních toků**

Práce na mostě nevyžadují překládku vodního toku. Potok bude po dobu stavby provizorně zatrubněn DN800 v místě mostu.

## **3.6 Geotechnické podmínky**

Pro navrhovanou rekonstrukci mostního objektu byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Výsledky a závěry průzkumu jsou uvedeny v části Související dokumentace.

### Zpráva IG průzkumu:

Lokalita průzkumu se nachází mezi obcí Herálec a Úsobí, v místě, kde přechází komunikace č. 348 přes Nohavický potok. Jedná se o projektovanou výstavbu nového mostu ev.č. 348-003, který bude mírně posunut jižním směrem od stávajícího mostu. Severně od místa průzkumu prochází železniční trať.

Jihovýchodním směrem od posuzovaného mostu se nachází Nohavický Mlýn. Zbylé okolí je nezastavěné, tvořené loukami a zemědělsky obdělávanými pozemky. Terén dané lokality je poměrně členitý, svažité v celkovém sklonu z obou stran směrem k vodnímu toku. Z hlediska geomorfologického členění ČR se jedná o oblast Českomoravské vrchoviny, celek Křemešnické vrchoviny, podcelek Humpolecké vrchoviny a okrsek Herálecké pahorkatiny.

Geologické podloží širší posuzované oblasti je tvořeno téměř výhradně skalními horninami z období paleozoika, které jsou zastoupeny převážně granity z období karbonu, v širším okolí pak rovněž migmatity. Tyto horniny byly ověřeny na bázi obou archivních sond i v nově provedené vrtané sondě v různém stupni zvětrání a tektonického narušení. Z hlediska klasifikace základových půd dle ČSN 73 1005 byly v nově provedené sondě V-3 zastiženy horniny třídy R4 a R3.

Kvartérní pokryv vytváří v místě vrtu V-3 aluviální hlíny a zahliněné písky, které řadíme z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1005 do třídy F6-Cl, F4-CS a S4-SM, resp. siCl, asiCl a siSa dle ČSN EN ISO 14688. Konzistence kvartérních sedimentů se pohybuje od měkké až tuhé po pevnou. Svrchní pokryvná vrstva byla v místě sondy V-3 tvořena pouze zanedbatelně mocnou vrstvou drnu. Tato vrstva nebude mít vliv na založení projektovaného objektu.

Přirozená hladina podzemní vody byla změřena v hloubce 3,7 m pod stávajícím terénem. Hladina podzemní vody bude mít přímou hydrogeologickou souvislost s přilehlým Nohavickým potokem. V období vydatnějších srážek může tedy docházet ještě k mírnému nastoupání této hladiny. Tato voda tedy bude mít vliv na způsob založení, i na geotechnické vlastnosti základových půd v dosahu aktivní zóny přitížení pod projektovaným objektem.

Ze vzorku vody ze sondy V-3 bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 vykazuje tato voda středně agresivní chemické prostředí třídy

XA2 z důvodu zvýšených hodnot agresivního CO<sub>2</sub>. V daném případě je tedy nutná primární i sekundární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

### 3.7 Vybavení objektů stálým zařízením

Objekt nebude vybaven stálým zařízením.

### 3.8 Stavební stav stávajícího mostu

#### 3.8.1 Konstrukční uspořádání stávajícího mostu

Rok postavení stávajícího mostu je 1894. Opěry segmentové klenby jsou vyzděny z lomového kamene. Most byl dodatečně rozšířen přidáním 1 ks nosníku ŽMP-62 z každé strany ke klenbě, a proto byly na opěrách vybetonovány nad svahovými křídly úložné prahy. Čelní zdi jsou kamenné a dodatečně omítnuté. Jsou nízké - jen do úrovně vrcholu klenby, přesypávka je minimální. Spodní stavba je úzká a krajnice jsou zakončeny strmými svahy za křídly

Nosná konstrukce je kamenná segmentová klenba, dodatečně rozšířená o 1 ks nosníku ŽMP-62 z každé strany. Nosníky jsou uloženy prostřednictvím lepenky. Na nosnících jsou tenké ŽB římsy a nenormové zábradelní svodidlo.

Vozovka na mostě je s živičným krytem. Příčný sklon vozovky je jednostranný. V podélném směru je osa komunikace v klesajícím sklonu. Délka přemostění 5,62 m, délka nosné konstrukce asi 8,42 m, volná šířka 4 m a celková šířka mostu 6,7 m. Stávající trasa komunikace zahrnuje nepřehledný úsek se směrovými oblouky o malých poloměrech a bez záchytného systému.

#### 3.8.2 Stavebně technický stav stávajícího mostu

Zemní těleso za křídly má svahy na hranici stability. U svahových křídel jsou uvolněny poslední řady kamenů, pod nimiž se tvoří kaverny v zemině. Svahy podél opěr jsou velmi strmé, chybí skluzy a zpevnění - dochází k odplavování zeminy. Za mostem vpravo utržená krajnice a kraj vozovky. Před mostem vpravo je vozovka a krajnice zajištěna pouze ocelovými pásnicemi. Vozovka na mostě je přebalená, prosedlá, s výtluky a trhlinami. Výztuž v dobetonovaných úložných prazích na konzolkách koroduje, beton je zdegradovaný a zvětrává. Křídlo na pravé straně se pod uložením prefabrikátu začíná rozpadat. Čelní zdi jsou stabilní, klenba je v dobrém stavu včetně nosníků ŽMP. Voda zatéká na uložení - značně zamáčené, rozpad betonu, uchycená vegetace. Záchytné zařízení neodpovídá ČSN. Zábradlí je nevyhovující, ale most je úzký na osazení svodidla a bylo by obtížné svodidlo ukotvit. Je nutné respektovat stávající stav.

Pro zhodnocení stavu zdiva spodní stavby byla provedena vizuální prohlídka a zkouška Kučerovou vrtačkou. Zdivo je provedeno z lomového kamene, přespárováno cementovou maltou. Zkouškami byla zjištěna vysoká pevnost cementové malty. Cementová malta je však pouze u povrchu, pod ní se ve spárách nachází nezpevněná spárovací hmota minimální pevnosti.

Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba rozšířená nosníky ŽMP. Pro zhodnocení stavu zdiva stavby byla provedena vizuální prohlídka a zkouška Kučerovou vrtačkou. Zdivo je provedeno z lomového kamene a dodatečně částečně doplněno ze spodního líce o cementovou omítku. Klenba je ze spodního líce na značné ploše zamáčená, pokryta lišejníky a solnými výkvěty.

Na základě provedených zkoušek a prohlídky lze zhodnotit, že spárovací malta dosahuje dostatečných pevností pouze u povrchu, v místech dodatečného přespárování. Ve vnitřních spárách je pevnost spárovací hmoty minimální, s četným výskytem dutin. Stále se však jedná o kamennou klenbu, na které nejsou patrné (i přes všechny negativní vlivy) žádné výrazné deformace. Z nosníků ŽMP byly odebrány vzorky, na nichž bylo zjištěno, že obsah chloridových iontů nepřesahuje limitní hodnotu.

Stávající most je ve špatném technickém stavu. Na mostě je nenormový záchytný systém a snížená normální zatížitelnost na 13 t a výhradní na 40 t.

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU

### 4.1 Uvolnění staveniště

Stavba bude probíhat v jedné etapě. Vzhledem k budování přeložky komunikace a nového

mostu bude výstavba probíhat za úplné uzavírky. Doprava bude vedena po objízdné trase. Přístup na staveniště je možný přímo ze silnice II/348.

Stavbu bude možné předat do předčasného užívání pro dokončovací práce v okolí mostu, rekultivaci území a terénní úpravy. Předpokládaná doba stavby je 24 týdnů.

## 4.2 Skrývka ornice

Pro výstavbu se kulturní vrstva zeminy sejme v rámci SO 021 v prostoru nového mostu, silnice a terénních úprav v tloušťce 0,20 m a uloží se na dočasné skládce. Po dokončení se zemina použije ke zpětnému ohumusování terénu.

## 4.3 Demolice

Demolice stávajícího mostu proběhne v rámci SO 001 a proběhne až po uvedení nového mostu do provozu.

## 4.4 Zemní práce

### 4.4.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran silnice II/348.

### 4.4.2 Výkopy, pažení

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné pro demolici stávajících částí mostu a výkopy pro založení nového mostu. Výkopy jsou uvažované jako svahované ve sklonu min. 1:1.

Vytěžená zemina ze stavebních jam se částečně použije pro zpětný zásyp a terénní úpravy v okolí mostu.

V rámci SO 021 Příprava území, kácení, odhumusování bude provedeno kácení řady stromů, jejichž seznam je součástí přílohy této zprávy. Toto kácení podléhá povolení. V rámci stavby budou dále odstraněny náletové dřeviny v prostoru stavby.

### 4.4.3 Výkopový materiál

Materiál vykopaný při odtěžování zásypu stávajícího mostu bude podle vhodnosti odvezen na meziskládku a bude použit pro zpětný zásyp výkopů. Přebytek a nevhodný materiál bude odvezen na skládku.

Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem.

### 4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy (pouze základů) budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů. Pro obsyp může být dle vhodnosti také použit původní materiál.

Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny po vrstvách dle platných TKP.

### 4.4.5 Přechodová oblast

Zásyp za opěrou bude zhotoven z vhodné zeminy dle ČSN EN 73 6244, ČL. 5.4, hutněný po vrstvách tloušťky max. 300 mm na ID=0,85-0,90, resp. 100 % PS.

## 4.5 Založení mostu

Pro navrhovanou rekonstrukci mostního objektu byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Výsledky a závěry průzkumu jsou uvedeny v části Související dokumentace.

Založení mostu je hlubinné pomocí mikropilot.

### 4.5.1 Mikropiloty

Jsou navrženy z ocelové trubky Ø89/10 předpokládané délky 4,05 m s délkou kořene 3,5 m, jejichž počet a délka může být přizpůsobena skutečnému průběhu skalního podloží. Pod každou opěrou je navrženo 14 ks mikropilot.

Mikropiloty budou prováděny z mikropilotážní plošiny, která je navržen na dnem koryta toku. Hluché vrtání je navrženo v dl. 1,0 m. Přední i zadní řada mikropilot je navržena s odklonem o svislice 10°. Všechny mikropiloty budou provedeny s tahotlakovou hlavou.

Při vrtání mikropilot bude přítomen geotechnik, který v případě zjištěného jiného předpokladu úrovně skladního podloží může společně s autorským dozorem a projektantem RDS rozhodnout o prodloužení mikropilot.

S ohledem na základové poměry je nutné počítat s možným excentrickým vrtáním. Předpokládá se min. dvojitá injektaž.

#### 4.5.2 Podkladní betony

Podkladní beton C12/15 X0 je proveden pod základy opěr nového mostu. Tloušťka podkladního betonu je 150 mm a bude půdorysně přesahovat základ o min. 200 mm. Podkladní beton základů rámu je vodorovný.

#### 4.5.3 Základy

Základy jsou navrženy jako monolitické, železobetonové z betonu C 30/37 XF2, XD1, XC4 a vyztuženy betonářskou výztuží z oceli B 500B.

Jsou navrženy výšky 0,7 m se skloněným horním povrchem 4% směrem ke stranám. Šířka základů je 2,0 m.

### 4.6 Spodní stavby

#### 4.6.1 Opěry

Mostní opěry jsou součástí prefabrikované nosné konstrukce (ŽB prefabrikovaný klenbový rám), která je prostřednictvím liniových kloubů osazena do kapes hl. 100 mm v základech. Opěry jsou navrženy tl. 0,35 m a výšky cca 2,95 m.

#### 4.6.2 Mostní křídla

Na obou stranách mostu jsou navrženy oddílatovaná monolitická ŽB křídla z betonu C30/37 XF2, XD1, XC4 a vyztužena betonářskou výztuží z oceli B500B., která jsou s NK a poprsní zídou propojena pomocí smykového ozubu.

Křídla jsou shodné délky 5,0 m s dříkem tl. 0,5 m vetknutým do základových pasů. Přenos vodorovných sil bude zajištěn ozubem mezi křídlem a nosnou konstrukcí/poprsní zídou.

Horní povrch křídel je ve sklonu 4%. **Křídla budou provedena až po vybetonování/osazení ŽB příčle a poprsních zidek.** Pohledová plocha křídel a poprsních zidek bude provedena bez dalších úprav, tj. pohledový beton.

### 4.7 Úpravy za opěrami

Za rubem opěr bude na podkladním betonu zřízena drenáž z drenážní trubky PVC DN 150 mm. Drenáž je obalena geotextílií a obsypána štěrkodrtí 400x400 mm na podkladním betonu a je v minimálním příčném sklonu 3%. Drenáž bude na povodní straně mostu vyvedena prostupy v křídlech na terén, kde bude zřízeno vyústění dle VL.

### 4.8 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým prefabrikovaným klenbovým kolmým rámem. Na obou stranách nachází ŽB poprsní monolitická zídka tl. 0,5 m. Na rubu nosné konstrukce v místě křídel bude proveden smykový ozub pro zajištění přenosu vodorovných sil v křídlech.

Most se skládá celkem z 6-ti ŽB prefabrikovaných dílců o šířce 1,45 m, které jsou vzájemně propojeny ocelovými přípravky („petlicemi“). Šířka prefabrikované části nosné konstrukce je 8,7 m.

Pozn.: Šířka a počet prefabrikátů NK může být upraven zhotovitelem. V PD byl počet zvolen s ohledem na hmotnost jednotlivých dílců a možnost jejich osazení jeřábem.

Nosná konstrukce klenbového rámu bude vůči líci křídel předsazena o 100 mm na každé straně.

Rozpětí pole je 6,85 m. Celková délka nosné konstrukce je 7,2 m, délka přemostění je 6,5 m, celková šířka nosné konstrukce je 8,7 m. Příčel prefabrikovaného rámu je oblouková tloušťky 0,35 m uprostřed rozpětí.

Osazení nosné konstrukce do základových pásů tvoří liniový kloub - prefabrikovaný rám uložený do kalichů v základech hl. 100 mm na desku z tvrzeného PVC. Zbývající část kalichu bude vyplněna plastbetonem. Roh mezi základem a rámem bude zaoblen sanační maltou a následně důkladně zaizolován izolací z NAIP a chráněn dvěma vrstvami geotextilie.

Volná spára mezi základem a klenbou bude řádně zaizolována zdvojenou pásovou izolací s průtažností min. 40%.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15x15 mm

## 4.9 Příslušenství

### 4.9.1 Izolace

Izolace dřívků v lici, ze stran a rubu se provede 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovým nátěrem a bude chráněn geotextílií (300 g/m<sup>2</sup>). Rub opěr, křídel a horní povrch příčle bude chráněn izolací z NAIP na penetračním nátěru.

Izolace bude zatažena min. 0,2 m přes izolační nátěry, povrch bude chráněn geotextílií (2x300 g/m<sup>2</sup>).

### 4.9.2 Odvodnění mostu

Voda z mostovky bude odvedena prostřednictvím podélného a příčného sklonu do nátoků před/za římsou.

### 4.9.3 Vozovka

Vozovka na mostě je součástí SO 107.

### 4.9.4 Římsy

Po obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy shodné šířky 0,8 m. Šířka nosu římsy je 300 mm s výškou líce 500 mm. Výška obrubníku je navržena 150 mm.

V podélném směru je sklon říms v proměnném sklonu kopírujícím sklon vozovky. Líc římsy je ve sklonu 5:1. Zkosení hran 15/15 mm, pokud není uvedeno jinak.

Horní povrch říms je ve sklonu 4%. Horní povrch se opatří příčnou striáží a natře hydrofobním nátěrem S2. Obruby říms se opatří ochranným nátěrem S4.

Kotvení říms do poprsních zídek a křídel mostu je provedeno pomocí ocelových kotev do betonu.

Římsy jsou navrženy z betonu C30/37 - XF4, XD1, XC4 výztuž z betonářské výztuže B500B.

### 4.9.5 Mostní závěry

Nejsou, jedná se o přesypanou konstrukci.

### 4.9.6 Ložiska

Nejsou.

### 4.9.7 Zábradelní svodidla

Na mostě je osazeno zábradelní svodidlo se svislou výplní a úrovní zadržení H2. Zábradelní svodidlo bude kotveno do říms pomocí dodatečně vlepovaných kotev přes patní desky. Barevný odstín RAL je dle požadavku investora RAL 6017.

### 4.9.8 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

Po mostě nejsou převáděny žádné inženýrské sítě.

### 4.9.9 Stálé zařízení

Na mostě se nenachází stálá zařízení.

### 4.9.10 Tabule s letopočtem

Letopočet dokončení stavby se vyznačí vlysem do betonu na lici viditelné části římsy/křídla v počtu 1 ks.

#### 4.9.11 Úpravy pod mostem a okolí

Na levé straně se provede zpevnění z lomového kamene tl. 250 mm do betonu tl. 200 mm podél křídel a příkopu. Na pravé straně budou zpevněny svahové kužely.

Na levé straně jsou nátoky před/za římsou zaústěny přímo do potoka. Na pravé straně jsou nátoky zaústěny do zpevněného příkopu, který je vyústěn do potoka. Revizní schodiště je provedena vpravo před křídlem 1P. Pod mostem se zpevní svahy koryta viz PD. Dno koryta zůstane nezpevněno. Zpevnění bude v místě toku opatřeno patními prahy 500/1000 mm.

Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu. Zpevnění bude lemováno betonovými obrubníky dle projektové dokumentace.

Přechody mezi zpevněnými plochami pod mostem a navazujícími úseky vodoteče nebo rostlého terénu budou provedeny plynule, bez výškových stupňů. Na tocích nebudou v souvislosti se stavbou budovány nové trvalé příčné objekty (stupně, prahy apod). **Zpevněné plochy v podmostí budou provedeny způsobem „kámen do betonu“ s hlubokým spárováním.**

#### 4.9.12 Dopravní značení

Po rekonstrukci bude před a za most osazeno ev.č. mostu. Vodorovné dopravní značení bude realizováno v rámci SO101.

## 5 VÝSTAVBA MOSTU

### 5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Přístup na staveniště je možný přímo ze silnice II/348. Rekonstrukce mostu bude probíhat v jedné etapě.

#### Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, zřízení zařízení staveniště
- odhumusování a kácení v rámci SO021
- výkopové práce pro pilotážní plošiny,
- provedení mikropilot,
- výkopové práce,
- provedení základů,
- osazení ŽB obloukové příčle,
- provedení poprsních zídek,
- provedení křídel,
- izolace, zřízení rubové drenáže,
- zásyp po rubovou drenáž,
- provedení těsnicí vrstvy,
- dokončení zásypů NK,
- betonáž římsy, ukončující klíny na koncích říms,
- vozovka v rámci SO107,
- provedení terénních úprav a zpevnění okolo mostu,
- osazení záchytných systémů,
- vyznačení vodorovného (SO107) a svislého dopravního značení,
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stavu.

### 5.2 Požadavky na měření

#### 5.2.1 Vytyčení mostu

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky

TKP kap. 1 odstavec 1.6.3, zejména provést před začátkem prací kontrolu hlavních bodů lokální sítě použité pro zadávací dokumentaci a provést zaměření skutečného stavu konstrukcí, včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

### 5.2.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

a)	vzájemné vzdálenosti $d$ ve dvou směrech:	
	výkop základů .....	$\pm 50$ mm
	bednění .....	$\pm 8$ mm
b)	rovnoběžnosti: .....	$\pm 15$ mgon
c)	sevrěného úhlu: .....	$\pm 30$ mgon
d)	přímosti:	
	výkop základů .....	$\pm 25$ mm
	bednění .....	$\pm 8$ mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů: .....	$\pm 5$ mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	
	výkop základů .....	$\pm 25$ mm
	betonáž základů .....	$\pm 5$ mm
	betonáž konstrukcí .....	$\pm 3$ mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek $h$ při vytyčování: ...	$\pm 4$ mm
h)	vytyčení svislice: .....	$\pm 4$ mm

Během stavby je nutno provádět běžná měření a zkoušky předepsané použitou technologií.

<u>Přesnost vytyčení</u>	polohová odchylka	$\pm 20$ mm
	výšková odchylka	$\pm 5$ mm

<u>Výrobní tolerance</u>	polohová odchylka	výšková odchylka
- piloty	$\pm 60$ mm	$\pm 30$ mm
- spodní stavba	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm
- nosná konstrukce	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm
- římsy, svodidla, zábradlí	$\pm 5$ mm	$\pm 5$ mm

Rovinatost povrchu: 5 mm / 2 m lať

### 5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.
Část 1: Přesnost osazení.	
ČSN 73 0212-1/1996	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 1: Základní ustanovení	
ČSN 73 0212-3/1997	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 3: Pozemní stavební objekty	
ČSN 73 0212-4/2002	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 4: Liniové stavební objekty	

ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců	
ČSN 73 0212-6/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 6: Statistická analýza a přejímka	
ČSN 73 0212-7/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
Část 7: Statistická regulace	
ČSN 73 6242/2010	Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
ČSN EN 13670/2010	Provádění betonových konstrukcí

Tvarové, geometrické a odchylkové parametry a tolerance konstrukcí mostu budou provedeny dle příslušných kapitol TKP 16 příloha č. 6, 18 příloha č.10 a TKP 1 příloha č.9, TKP 19A a 19B.

### 5.3 Zkoušky a sledování mostu

#### 5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

Budou prováděna požadovaná sledování dle TKP pro jednotlivé konstrukce a konstrukční vrstvy.

#### 5.3.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

### 5.1 POŽADAVKY NA MATERIÁLY

#### 5.1.1 BETONY

Beton jednotlivých konstrukčních částí: beton typový dle ČSN EN 206:

ŽB ZÁKLADY	<b>C30/37</b>	XF2, XD1, XC4
ŽB KŘÍDLA	<b>C30/37</b>	XF2, XD1, XC4
ŽB PREFABRIKOVANÝ RÁM	<b>C40/50</b>	XF2, XD1, XC4
ŽB POPRSNÍ ZÍDKA	<b>C30/37</b>	XF2, XD1, XC4
ŽB ŘÍMSY	<b>C30/37</b>	XF4, XD3, XC4
ŽB OBETONÁVKA PŘÍČLE	<b>C30/37</b>	XF2, XD1, XC4
PODKLADNÍ BETON	<b>C12/15n</b>	X0
PODKLADNÍ BETON PRO DRENÁŽ	<b>C12/15n</b>	X0
PODKLADNÍ BETON POD DLAŽBU	<b>C25/30n</b>	XF3
BETON PRAHY	<b>C25/30n</b>	XF3

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Povrchy betonu jsou zařazené do následujících kategorií (dle TKP, kap.18).

konstrukční část	typ bednění	kvalita povrchu
Základy	- neviditelné plochy	Aa nebo C1a
Pilíře	- viditelné plochy	C1d
Opěry	- neviditelné plochy	Aa nebo C1a
	- viditelné plochy	C1d
Nosná konstrukce		C1d
Římsy		Bd
Římsy – horní povrch		e



Povrchy betonových konstrukcí jsou vyžadovány v kvalitě viz výše.

Legenda kategorií úpravy povrchů dle TKP 18:

*Dle použitého bednicího materiálu:*

- A:** Nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy).
- B:** Hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken (pohledové plochy)
- C1:** Vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění (méně exponované pohledové plochy – např. vnitřní části propustků, malých mostů bez přístupu osob po chodnících a cestách, tunelových propojek, mostních komor a pilířů atd.)
- C2:** Celoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva (drátkované) zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou (na více pohledově exponovaných místech – např. boční plochy krajních trámů, pohledové plochy objektů v zastavěných oblastech apod.)
- D:** Speciální druhy bednění (reliéfový pohledový beton, vymývaný pohledový beton, speciální vložky do bednění apod.)
- E:** Úprava nebedněných ploch – Základní úpravou nebedněného povrchu betonu je (mimo chodníků a konstrukcí zhotovených finišerem) konečné urovnání po-vrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem bez použití přídavné vody s max. přípustnými lokálními nerovnostmi 2 mm. Pochozí a pojížděné plochy se upraví striáží (zdrsněním) v čerstvém betonu, např. chodníky. U konstrukcí betonovaných finišery s posuvným bedněním bočnic, např. u odvodňovacích žlabů a rigolů, monolitických svodidel a zídek se horní povrch neupravuje (provádí se pouze lokální úpravy v čerstvém betonu). Úpravy ve ztvrdlém betonu se nepřipouštějí.

*Dle dosažené kvality povrchu betonu po zhotovení:*

- a:** Povrch s drobnými vadami  
Z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky, avšak není tím zeslabena krycí vrstva betonu. Větší prohlubně (kaverny, dutiny), různé otvory a nerovnosti jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními vhodnými průmyslově vyráběnými hmotami (maltami) určenými pro opravy betonu na stavbách PK. Odchylky barvy, odstínu a struktury betonu nejsou na závadu. V případě podkladů izolací proti vodě nebo zemní vlhkosti musí povrch splňovat požadavky pro příslušný izolační systém.
- b:** Jednotný a jednobarevný povrch  
Povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a), s možností opravy lokálních defektů na náklady zhotovitele speciálními stěrkovými nebo reprofilačními hmotami určenými pro opravy betonu na stavbách PK.
- c:** Opracovaný povrch betonu  
Povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b), upravený pemrlováním (hl. cca 2 mm), vymýváním (obnažení struktury cca 2 mm) nebo otryskáním abrazivem (max. hl. 0,5 mm) tak, aby byla patrná struktura betonu, případně povrch se strukturou vytvořenou stříkaným betonem bez dalších úprav. Kategorie c) musí být vždy podrobně specifikována v ZDS.
- d:** Pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi  
Povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí

Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP a ZTKP. Na viditelných betonových plochách smí být použity pouze betonové distanční podložky.

Betonové konstrukce budou zhotoveny a ošetřovány dle schválených technologických postupů, s respektováním TKP 18, zvláště přílohy P10 a ZTKP. Pro veškeré betonářské práce platí TKP kap. č.18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají. Tyto předpisy stanovují požadavky na složky betonu, jeho výrobu, průkazní zkoušky, dopravu, ukládání, zhutňování a ošetřování.

### 5.1.2 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž z oceli **B 500B**. Stykání výztuže bude prováděno přesahem dle ČSN EN 1992-1-1. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-1-1.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu je navrženo následující krytí betonářské výztuže:

Základ rámu

Minimální krytí	50 mm
Nominální krytí	60 mm

Rám (stěny příčel), římsy:

Minimální krytí	45 mm
Nominální krytí	55 mm

Nejmenší vnitřní průměry zakřivení dr vložek žebříkové výztuže:

Průměr vložky	dr
$D \leq 16 \text{ mm}$	4D
$D > 16 \text{ mm}$	7D

### 5.1.3 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Drobné ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana ocelových součástí mostu musí respektovat TKP 19 B.

## 6 PODKLADY

- Zaměření situace (Geoterc, 12/2019)
- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ Herálec, KÚ Skrorkov)
- Mimořádná prohlídka mostu (Ing. Petra Chlopčíková, 3/2018)
- Diagnostický průzkum mostu (INSET s.r.o., 7/2018)
- Inženýrskogeologický průzkum (BALUN geo s.r.o., 2/2020)

## 7 BEZPEČNOST PRÁCE

Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

Zajištění péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) ukládá **zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, část pátá, účinnost od 1.1.2007. Další požadavky BOZP stanovují zvláštní právní předpisy.

Dle ustanovení § 16 je každý zhotovitel povinen nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi písemně informovat určeného koordinátora o pracovních a technologických postupech, které pro realizaci stavby zvolil, o řešení rizik vznikajících při těchto postupech, včetně opatření přijatých k jejich odstranění.

V návaznosti na zákon č. 262/2006 Sb. upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti mimo pracovněprávní vztahy **zákon č. 88/2016 Sb.**, kterým se mění zákon 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, účinnost od 1.5.2016.

Zákon stanovuje i další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele, popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby, a koordinátora BOZP na staveništi.

Bližší požadavky stanoví prováděcí právní předpisy:

**Nařízení vlády č. 136/2016 Sb.**, kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, účinnost 1.5.2016, upravuje:

- bližší minimální požadavky na BOZP na staveništích (k §3 zákona č. 309/2006 Sb.)
- náležitosti oznámení o zahájení prací (k §15 zákona č. 309/2006 Sb.)
- práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (k §15 zákona č. 309/2006 Sb.)
- další činnosti, které je koordinátor BOZP povinen provádět při přípravě a realizaci stavby (k §18 zákona č. 309/2006 Sb.)

**Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, účinnost 1.1.2008 se změnami 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb. a 32/2016 Sb.

Požadavky

- na pracoviště a pracovní prostředí,
  - bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, dopravních prostředků a nářadí,
  - způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit,
  - vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů a
  - rizikové faktory pracovních podmínek, jejich členění, hygienické limity, způsob jejich zjišťování a hodnocení a minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnance
- stanovují další bezpečnostní předpisy platné do vydání dalších prováděcích právních předpisů k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 309/2006 Sb. :
- **NV č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na BOZP na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
  - **NV č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
  - **NV č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
  - **NV č. 28/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
  - **NV č. 168/2002 Sb.**, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
  - **NV č. 375/2017 Sb.** Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
  - **NV č. 148/2006 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
  - **NV č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
  - **NV č. 494/2001 Sb.**, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
  - **NV č. 290/1995 Sb.**, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání

Směrnice GR ŘSD ČR:

**Směrnice GR ŘSD ČR č. 7/2008**, účinnost od 1.10. 2008, upravuje aplikaci zákona č. 309/2006 Sb., část třetí, týkající se úlohy zadavatele stavby v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci při přípravě a realizaci stavby.

Přehled ostatních právních předpisů:

ČSN EN 131–1 +A1:2012 Z1:2016, Opr.:2017	Žebříky - část 1. Termíny, druhy, funkční rozměry
ČSN EN 131–2 ED.2:2013 Z1:2017	Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení
ČSN ISO 4309:2011	Jeřáby. Ocelová lana. Péče a údržba, inspekce a vyřazování
ČSN ISO 8456:1993	Skladovací zařízení sypkých hmot. Bezpečnostní předpisy
ČSN ISO 12 480–1:1999	Jeřáby – Bezpečné používání - část 1 Všeobecně
ČSN EN 50110–1 ed.3:2015	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN 26 8805:2000 Opr.1:2001	Manipulační vozíky s vlastním pohonem – Provoz, údržba, opravy a technické kontroly
ČSN 26 9010:1993	Manipulace s materiálem. Šířky a výšky cest a uliček
ČSN 33 1500:1991 Z1:1996, Z2:2000, Z3:2004, Z4:2007	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 1600:2010	Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání.
ČSN 34 1090 ed.2:2011	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN 65 0201:2003 Z1:2006	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 69 0012:1986 Za:1989, Z2:1992, Z3:1999, Z4:2009	Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky
ČSN 73 4130:2010	Schodiště a šikmé rampy. Základní požadavky
ČSN 73 5130:1994	Jeřábové dráhy
ČSN 73 8106:1983 Za:1986, Z2:1998, Z3:1999, Z4:2005	Ochranné a záchytné konstrukce
Směrnice MZ č. 49/1967 Sb.	Zdravotní způsobilost k práci
Směrnice rady EU č. 92/57/EHS	Min. požadavky na BOZP – dočasné a přechodné stavby
TP 66:2015	Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
SŽDC Bp1:2013	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (při práci na kolejích, nebo v ochranném pásmu)
SŽDC D1:2013 Z1:2013, Z2:2014, Z3:2015	Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
ČD D2:1997	Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
ČD D3:2013 Z1:2013, Z2:2014, Z3:2017	Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy

## **8 POŽÁRNÍ OCHRANA**

- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění
  - § 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob
  - § 15 - dokumentace požární ochrany
  - § 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti v platném

znění

- § 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicí přístroje
- § 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce
- § 30 - 40 dokumentace požární ochrany
- Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění
  - § 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

## 9 OHRANNÁ PÁSMATA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, popř. údajů správců. Provádění stavebních prací v ochranných pásmech stanovují citované zákony a předpisy. Podmínky prací v ochranném pásmu vedení stanovuje provozovatel vedení.

### **a) Ochranná pásma energetických zařízení**

Energetická zařízení mají dle zákona č. 458/2000 Sb. stanovena následující ochranná pásma:

#### 1a) Elektroenergetika - nadzemní vedení

Ochranné pásmo nadzemního vodiče je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě strany:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| - napětí nad 1 kV do 35 kV včetně                          |                         |
| pro vodiče bez izolace                                     | 7 m od krajního vodiče  |
| pro vodiče s izolací základní                              | 2 m od krajního vodiče  |
| pro závěsná kabelová vedení                                | 1 m od krajního kabelu  |
| - napětí nad 35 kV do 110 kV včetně                        | 12 m od krajního vodiče |
| - napětí nad 110 kV do 220 kV včetně                       | 15 m od krajního vodiče |
| - napětí nad 220 kV do 400 kV včetně                       | 20 m od krajního vodiče |
| - napětí nad 400 kV  | 30 m od krajního vodiče |
| - u závěsného kabelového vedení 110 kV                     | 2 m od krajního kabelu  |
| - u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence | 1 m                     |

Nadzemní vedení NN nejsou chráněna ochrannými pásmy. Pro stavby a konstrukce je potřeba dodržet vzdálenosti dané v PNE 33 3302:2008 Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC. Podnikovou normu energetiky pro rozvod elektrické energie odsouhlasily tyto organizace: ČEZ Distribuce, a.s., EON Česká republika, s.r.o., EON Distribuce, a.s. a ZSE, a.s.

#### 1b) Elektroenergetika - podzemní vedení

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu, nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

#### 1c) Elektroenergetika - elektrické stanice

Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,
- u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,
- u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění.

### 1d) Elektroenergetika - výrobní elektřiny

Ochranné pásmo výrobní elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

### 2) Plynárenství

- u plynovodů NTL, STL a plynovodních přípojek v zastavěném území obce 1 m od půdorysu
- u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m od půdorysu
- u technologických objektů 4 m od půdorysu

Pro plynová vedení platí tato bezpečnostní pásma:

VTL plynovod do DN 100 včetně	15 m
VTL plynovod od DN 100 do DN 250 včetně	20 m
VTL plynovod nad DN 250	40 m
VVTL plynovod do DN 300 včetně	100 m
VVTL plynovod od DN 300 do DN 500	150 m
VVTL plynovod nad DN 500	200 m

### 3) Teplárenství

Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m.

U výměníkových stanic určených ke změně parametrů teplotnosné látky, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic.

#### **b) Ochranná pásma komunikačních vedení**

Ochranná pásma podzemních komunikačních vedení řeší Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích, §102. Ochranné pásmo činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

#### **c) Ochranné pásmo vodohospodářských zařízení**

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok řeší zákon č. 274/2001 Sb., § 23. Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5 m
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm 2,5 m
- u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

## 10 OSTATNÍ OCHRANNÁ PÁSMÁ

### **Ochranné pásmo silniční komunikace**

Silniční ochranné pásmo je prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30)
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30)
- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30).

Pro vymezení souvisle zastavěného území obce při určování silničního ochranného

pásma platí § 30, odst. 3 zákona č. 13/1997 Sb., ve znění zákona č.186/2006 Sb.

### **Ochranné pásmo dráhy**

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

- u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- u vlečky 30 m od osy krajní koleje
- u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje
- u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje
- u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu

**Les od kraje porostu**

**50 m**

## **11 ZÁVĚR**

Projektant PDPS žádá, aby byl v případě změn proti zadávací dokumentaci, včas v předstihu informován. Realizační a dodavatelská dokumentace stavby je součástí prací zhotovitele stavby.

Brno, 9/2023

Ing. Rostislav Otevřel