
	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. Průvodní zpráva	1
1) Identifikační údaje	2
1.1. Označení stavby	2
1.2. Objednatel	2
1.3. Projektant	2
1.4. Další zpracovatelé dokumentace	2
2) Základní údaje o stavbě	3
2.1. Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění	3
2.2. Předpokládaný průběh výstavby	3
2.3. Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace a na územní rozhodnutí, nebo územní souhlas včetně plnění jeho podmínek	4
2.4. Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití	4
2.5. Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí	4
2.6. Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření	5
3) Přehled výchozích podkladů a průzkumů	5
3.1. Dokumentace záměru k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo k oznámení záměru pro získání územního souhlasu nebo rozhodnutí o změně stavby	5
3.2. Regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace	6
3.3. Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady	6
3.4. Dopravní průzkum	6
3.5. Geotechnický a hydrogeologický průzkum, základní korozní průzkum	6
3.6. Diagnostický průzkum konstrukcí	8
3.7. Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech	15
4) Členění stavby	16
5) Podmínky realizace stavby	17
5.1. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	17
5.2. Uvažovaný průběh výstavby a zajištění plynulosti a koordinovanosti	17
5.3. Zajištění přístupu na stavbu	17
5.4. Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy	17
6) Přehled budoucích vlastníků (správců)	17
7) Předávání částí stavby do užívání	17
7.1. Možnosti postupného předávání částí stavby do užívání	17
7.2. Zdůvodnění potřeb užívání stavby před dokončením	18
8) Souhrnný technický popis stavby	18
8.1. Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí	18
9) Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	22
9.1. Diagnostický průzkum	22
9.2. Geotechnický a hydrogeologický průzkum	23
10) Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky	23
11) Zásah stavby do území	26
11.1. Bourací práce (demolice)	26
11.2. Kácení mimolesní zeleně a jejich případná náhrada	26
11.3. Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu	26
11.4. Ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch	26
11.5. Zásah do zemědělského půdního fondu a případné rekultivace	26
11.6. Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa	27
11.7. Zásah do jiných pozemků	27

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

11.8. Vyvolané změny staveb (přeložky a úpravy) dopravní a technické infrastruktury a vodních toků	27
12) Nároky stavby na zdroje a její potřeby	28
13) Vliv stavby a provozu na pozemních komunikacích na zdraví a životní prostředí	28
14) Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti	29
14.1. Bezpečnost a ochrana zdraví	29
14.2. Zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	31
15) Závěr	31
16) Přílohy	31

1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. OZNAČENÍ STAVBY

NÁZEV STAVBY	II/610, oprava mostu 610-021a
MÍSTO STAVBY	Silnice II/610 km 24,000
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Staré Benátky
KRAJ	Středočeský
DRUH STAVBY	Mostní objekt, silnice

1.2. OBJEDNATEL

NÁZEV ŽADATELE	Správa a údržba silnic Mnichovo Hradiště, přísp. Org.
ADRESA ŽADATELE	259 80 Mnichovo Hradiště, Jiráskova 439
IČ:	-
TELEFON	-
E-MAIL	-


1.3. PROJEKTANT

CR Project s.r.o.
Pod Borkem 319
293 01 Mladá Boleslav
IČ: 27086135
DIČ: CZ27086135
tel.: +420 326 700 666, fax.: +420 326 700 665
e-mail: info@crproject.cz
www.crproject.cz

Odpovědný projektant Ing. Jindřich Jirák, autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby, **osvědčení o autorizaci číslo 27772** vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb. (v seznamu autorizovaných osob ČKAIT veden pod číslem 0009708). Kopie osvědčení je součástí přílohy této dokumentace, list 1.

1.4. DALŠÍ ZPRACOVATELÉ DOKUMENTACE

činnost	zpracovatel	ČKAIT	osvědčení o autorizaci č.
Mostní konstrukce	Ing. Hynek Brázda	0101675	26062
Sdělovací vedení	Milan Vokrouhlík	0003290	9119

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

2) ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1. STRUČNÝ POPIS NÁVRHU STAVBY, JEJÍ FUNKCE, VÝZNAM A UMÍSTĚNÍ

Umístění stavby vychází z umístění stávající mostní konstrukce 610-021a, která překlenuje rychlostní silnici R10. Délka přemostění je 53,5 m a na tomto objektu je navržena pouze nutná rekonstrukce, jelikož jeho nosná část je dle diagnostického průzkumu bez větších závad.

Součástí projektové dokumentace je také úprava stávajících předpolí, která spočívá v úpravě nivelety dle předepsaných sklonových poměrů, což znamená mírné nadvýšení nové nivelety nad stávající. Maximální navýšení nad stávající niveletu je 10 cm. Dochází také k mírnému rozšíření vozovky mostního objektu a napojované komunikace. V místech napojení na konci a začátku dojde k opětovnému zúžení do stávajícího stavu. Celková délka úpravy je 149,06 m.

Stavba vyvolá přeložku sdělovacího vedení společnosti Telefónica O2. Přeložka sdělovacího vedení bude provedena formou řízeného protlaku pod stávající silnicí R10.


2.2. PŘEDPOKLÁDANÝ PRŮBĚH VÝSTAVBY

Před zahájením výstavby se připraví území v obvodu stavby (trvalý a dočasný zábor), vykácením stávajících dřevin. Před zahájením snímání ornice a lesní hrabanky z míst budoucích příkopů je nutno vytyčit podzemní IS a zajistit jejich ochranu. Následně bude provedena přeložka sdělovacího vedení.

Výstavba mostního objektu bude probíhat následujícím způsobem:

- zařízení staveniště, příprava staveniště, kácení a odstranění vegetace, sejmutí ornice
- odstranění nerovného a poškozeného dláždění pod mostem na svazích zářezu
- objízdné trasy, přerušení provozu na komunikaci II/610 u a na mostě, ochrana proti pádu materiálu z mostu na silnici I/10,
- opatrné odstranění vybavení mostu a všech souvrství (reklamní cedule, zábradlí, svodidla u mostu, římsy, vozovka, dilatace, izolace a podkladní vyrovnávací beton)
- postupné převádění dopravy na R10 do jednoho jízdního pruhu
- uvolnění příčných spár mezi konstrukcemi, postupný zdvih jednotlivých polí nosné konstrukce
- otevření stavebních jam u opěr i pilířů
- sanace spodní stavby, sanace nosné konstrukce - postupně po pružích a polích, realizace liniového podepření
- postupné spouštění nosné konstrukce na nové liniové podepření
- postupné vytvoření bednění desky na již sanovaných částech
- nátěry proti zemní vlhkosti spodní stavby, hutněný zásyp u pilířů
- obnovení dopravy na celé R10
- betonáž betonového podkladu drenáže, kotvy na spřažení desky s nosníky
- armování a betonáž nové spádové desky nosné konstrukce a kotevních oblastí (odvodňovače, pérové desky, dilatační závěry)
- zhutnění podkladu pod křídla a gabiony, podkladní beton pod křídla a gabiony
- po odbednění čel desky bednění, armování a betonáž závěrných zdí a křídel
- výstavba gabionů, po technologické pauze izolace a její ochrana rubu opěr a křídel
- těsnící folie, osazení drenáže a její obsyp ze štěrkodrti
- hutněný zásyp za opěrami pod přechodovou desku, podkladní betony
- v pauzách hrubé terénní úpravy, skluzy a dláždění pod mostem (oprava, rozšíření, prahy)
- bednění, armování a betonáž přechodových desek
- po technologické pauze desek izolace spádové desky přetažené na přechodové desky s ochranou
- hutněný zásyp pod vozovkové souvrství, neasfaltové konstrukční vrstvy vozovky za mostem
- bednění, armování a betonáž říms, po technologické pauze odbednění
- asfaltové vrstvy před mostem i na mostě
- vytvoření dilatačních závěrů
- osazení zábradlí a svodidel, zálivky, nátěry, odvodňovací systém
- svahování napojené na stávající stav, dláždění ukončené prahy, vývařiče
- závěrečné terénní úpravy kolem mostu, zrušení zařízení staveniště

dokončovací práce, obnovení provozu, zrušení objízdné trasy.
Předpokládaná celková doba výstavby s ohledem na nutnou etapovost výstavby mostního objektu se tedy předpokládá přibližně 6 měsíců.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

2.3. VAZBY NA REGULAČNÍ PLÁNY, ÚZEMNÍ PLÁN, PŘÍPADNĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE A NA ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ, NEBO ÚZEMNÍ SOUHLAS VČETNĚ PLNĚNÍ JEHO PODMÍNEK

Navržená oprava objektu je v souladu se schválenou změnou územního plánu města Benátky nad Jizerou a vyššího územního celku Mladá. Umístění je však předurčeno stávající polohou silnice II/610 a mostního objektu 610-021a. Výstavbou se nemění stávající využití území.

2.4. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A JEHO DOSAVADNÍ VYUŽITÍ

Stavba je dle svého druhu řazena jako liniová stavba, která by měla umožnit bezpečnější pohyb vozidel v místě mostního objektu a přilehlé trasy silnice II/610, jelikož je v současnosti ve velmi nevyhovujícím stavu. Komunikace nesplňuje šířku vozovky v místech oblouků a výškově nevykazuje plynulý průběh.

Rekonstrukcí úseku s mostem dojde k celkovému zlepšení stavu vozovky a mostního objektu. Rozsah stavby je určen minimálním rozsahem napojení na stávající povrch vozovky. Povrch vozovky po celé délce úseku je velmi degradovaný a z důvodu pravděpodobně dřívějších oprav je nepravidelný. Rekonstrukcí dojde jak k obnově povrchu vozovky, tak i k vyřešení podélných nerovností v trase.

2.5. VLIV TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY A JEJÍHO PROVOZU NA KRAJINU, ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

2.5.1. ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY, PROVOZU NEBO VÝROBY NA ZDRAVÍ OSOB NEBO NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí. Doporučujeme při výběru dodavatele stavby vzít v úvahu úroveň strojního vybavení vybírané organizace (stáří a typy stavebních strojů, zkušenosti z praxe v této otázce) včetně atestů materiálů dodaných subdodavateli.

Veškeré odpady z činnosti při výstavbě vzniklé je nutno likvidovat na k tomu určených místech a takového chování dokladovat objednateli a dalším kompetentním orgánům, které si to vyžádaly či vyžádají.

2.5.1.1. Ochrana proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem

Nebude připuštěn provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška.

Nakládka zeminy na dopravní prostředky bude nejvýše 10 cm pod horní hranu postranic vozidla.

2.5.1.2. Ochrana proti znečištění komunikací

Zhotovitel zajistí omezené poježdění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy. Zařídí u výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od nečistot ze stavební činnosti.

Bude odstraňovat pravidelně nečistoty nanesené na provozních a odstavných plochách a ostatních komunikacích.

2.5.1.3. Zábor ploch pro zařízení staveniště, jeho provoz a vizuální rušení okolí

Velikost plochy záboru bude co nejmenší a doba trvání co nejkratší v souladu s časovým harmonogramem stavby. Pro zařízení staveniště se využije převážně ploch stávající komunikace.


Pro provoz zařízení staveniště zhotovitel vypracuje takový provozní a manipulační řád, aby ani vizuálně nebylo narušováno životní prostředí.

2.5.1.4. Ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod

Zhotovitel zajistí ochranu povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.)

Všechny stroje a mechanismy musí být v řádném technickém stavu, prosté úkapů olejů.

Pod mechanismy odstavené, parkující a dlouhodobě pracující na jednom místě budou pro zachycení havarijního úniku pohonných nebo provozních hmot vkládány zachytňné vany.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Veškeré odpady z činnosti při výstavbě vzniklé je nutno likvidovat na k tomu určených místech a takovéto chování dokladovat objednateli a dalším kompetentním orgánům, které si to vyžádaly či vyžadají. Před proniknutím nepovolaných osob na staveniště budou kolem stavby umístěny výstražné cedule dodavatelskou organizací, upozorňující na nebezpečí úrazu.

Po dobu výstavby musí být respektovány všechny zákony a vyhlášky vztahující se k životnímu prostředí a to především:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č.502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí. Doporučuji při výběru dodavatele stavby vzít v úvahu úroveň strojního vybavení vybírané organizace (stáří a typy stavebních strojů, zkušenosti z praxe v této otázce) včetně atestů materiálů dodaných subdodavateli.

V prostoru budování mostních objektů u vodotečí bude nutné zajistit dostatečné prostředky pro zachycení případného úniku ropných látek do těchto vodotečí. Před započítím stavby bude dodavatelem stavby vypracována havarijní a povodňový plán stavby pro výstavbu mostní konstrukce.

2.5.2. ŘEŠENÍ OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY

V souvislosti s realizací stavby je nutné postupovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému poškozování dřevin, ke zraňování a úhynu živočichů či ničení jejich biotopů. Případné kácení dřevin je nutné provádět pouze v nezbytné míře a na základě povolení orgánu ochrany přírody.

Pro ohumusování zatravněvaných ploch se použije sejmutá ornice popř. podornice, které budou využity z přilehlých nezpevněných ploch a polí. Případné zbývající množství ornice se nabídne příslušným orgánům k dalšímu využití.

FAUNA A FLÓRA, VLIV NA EKOSYSTÉMY

Jelikož se stavba nachází v zastavěném i mimo zastavěné území a nedochází k závažnému rozšíření ploch silnice, bude vliv na okolí minimální.

Stavba si vynutí pokácení vzrostlých stromů s průměrem kmene nad 30 cm.

2.6. CELKOVÝ DOPAD STAVBY NA DOTČENÉ ÚZEMÍ A NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Celkový dopad stavby do zájmového území lze v hlavních rysech charakterizovat následovně :

- oprava silnice a rekonstrukce mostu respektuje stávající vedení silnice a nedochází k zásadnímu odchýlení od stávajícího polohopisného vedení trasy od jejího původního umístění
- stavba vyvolá přeložky a ochrany inž. sítí
- provoz na silnici II/610 by měl snížit množství výfukových exhalací na nejbližší okolí, jelikož by doprava měla pojíždět plynuleji bez regulací rychlosti z důvodu akcelerací a decelerací v místech poruch
- niveleta komunikace je navržena převážně ve stávajícím vedení s nadvýšením maximálně 10 cm
- budou vyřešeny poruchy stávajícího mostu, izolace nosné konstrukce a je navrženo kvalitní odvodnění mostní konstrukce


3) PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ

Pro účely projektové dokumentace byly provedeny následující průzkumy:

- Geotechnický a hydrogeologický průzkum
- Diagnostický průzkum mostu 610-021a
- Hydrometeorologické a hydrologické údaje
- Dopravní informace z celostátního sčítání dopravy ČR

3.1. DOKUMENTACE ZÁMĚRU K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ROZHODNUTÍ O UMÍSTĚNÍ STAVBY NEBO K OZNÁMENÍ ZÁMĚRU PRO ZÍSKÁNÍ ÚZEMNÍHO SOUHLASU NEBO ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ STAVBY

Jako podklad sloužila dokumentace pro územní řízení, kterou v roce 2008 zpracovala společnost CR Project s.r.o. Tato dokumentace však nebyla projednávána dotčenými orgány státní zprávy, jelikož stavební úřad v Benátkách nad Jizerou písemně sdělil, že stavba je v souladu se záměry územního plánování dle §15

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	ŠTAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Z této dokumentace byla použita pouze část návrhu v místě rekonstruovaného mostního objektu.

3.2. REGULAČNÍ PLÁNY, ÚZEMNÍ PLÁN, PŘÍPADNĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE

Projektová dokumentace respektuje územní plán města Benátky nad Jizerou. Vzhledem k poloze mostního objektu a charakteru opravy návrh ctí původní vedení nivelety a směrové umístění silnice II/610.

3.3. MAPOVÉ PODKLADY, ZAMĚŘENÍ ÚZEMÍ A DALŠÍ GEODETICKÉ PODKLADY

- geodetické zaměření výškopisu a polohopisu (CR Project s.r.o.)
- snímek katastrální mapy a jeho digitalizace (CR Project s.r.o.)
- zákresy inženýrských sítí jednotlivých správců zařízení

3.4. DOPRAVNÍ PRŮZKUM

K vypracování projektové dokumentace bylo použito údajů z celostátního sčítání dopravy ČR. Z tohoto sčítání byly převzaty hodnoty intenzit na navrhované komunikaci. Na základě místního šetření a podkladu sčítání dopravy byly určeny předpokládané intenzity dopravy.

3.5. GEOTECHNICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, ZÁKLADNÍ KOROZNÍ PRŮZKUM

3.5.1. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Skalní podloží v celém zájmovém území tvoří písčité slínovce turonského stáří (svrchní křída). Jsou subhorizontálně uloženy, v zdravém stavu jsou lavicovitě odlučné, zvětralé tence deskovitě a úlomkovitě rozpadavé.

Navětralé horniny - písčité slínovce (poloha *6b*) byly mělce pod terénem zastiženy vrty S 5 (v hloubce 1,2 m) a vrtem S 6 v hloubce 1,4 m). V písčitých slínovcích jsou vyvinuty polohy (vrstvy) pevného křemitého pískovce (spongilitu) o mocnosti prvních desítek cm. Svrchní zóna horninového masivu je zvětralá (v případě, že ji netvoří poloha spongilitu). Jedná se o silně zvětralé písčité slínovce (poloha *6a*), které jsou drtitelné rukou.


Vrty byly zastiženy následující zeminy kvartérního pokryvu :

- hlinité písky (poloha *5*), hnědého zbarvení, písčité frakce je jemnozrnná. Jedná se o eluviálně zvětralé písčité slínovce.
- Písky s příměsí jemnozrnné zeminy a štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha *4*). Podíl písčité a štěrkové frakce je proměnlivý. Jedná se o terasové sedimenty Jizery. Poloha bude zastižena především v prostoru mezi Tuřicemi a Předměřicemi a v úseku mezi mostem přes silnici R 10 a obcí Kbel.
- Hlinité písky, světle hnědé, jemnozrnné, převážně středně uhlé s občasnými úlomky hornin (poloha *3*). Jedná se o deluviálně přemístěné zvětraliny slínovců a zemin kvartérního pokryvu s převahou písčité frakce.
- Jíly a hlíny písčité světle hnědého zbarvení, převážně tuhé konzistence, méně pevné konzistence (poloha *2*). Jedná se o deluviálně přemístěné zvětraliny slínovců a zemin kvartérního pokryvu s převahou jemnozrnné frakce (jílu a prachu).
- písčito-hlinité navážky a písčité hlíny s humózní příměsí (poloha *1*), písčité frakce zpravidla převažuje a z hlediska zrnitosti je lze klasifikovat jako písek hlinitý. Zastižení navážek v úrovni zemní pláně silnice lze očekávat především v Benátkách nad Jizerou. V prostoru silnice bude vrchní horizont tvořen konstrukčními vrstvami komunikace.

Hladina podzemní vody nebyla naražena a nebude ovlivňovat výkopové práce. Lze ji předpokládat vázanou na hlubší puklinové systémy skalního masivu, nebo v prostoru údolní nivy Jizery vázanou na průlinové propustný kolektor terasových sedimentů.

3.5.2. GEOTECHNICKÉ VYHODNOCENÍ

3.5.2.1. Zatřídění zemin a hornin

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Zeminy a horniny lze na základě vizuálního popisu a laboratorních rozborů rozdělit do následujících geotechnických poloh, které představují vždy relativně homogenní části vrstevního profilu. Zeminy a horniny jsou zařazeny do tříd dle ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy a ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro silniční komunikace.

3.5.2.2. Vhodnost zemin jako podloží komunikace

V úrovni zemní pláň rekonstruované komunikace budou zastiženy :

- písky hlinité (poloha *3*), které budou zastiženy v úrovni zemní pláň především úseku mezi Tuřicemi a mostem přes rychlostní komunikaci R 10,
- písky s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha *4*), které budou zastiženy v úrovni zemní pláň především v úsek mezi mostem přes silnici R 10 a Benátkami nad Jizerou a v části Benátek.
- navážky písčito-hlinitého charakteru (poloha *1*), které budou zastiženy v Benátkách nad Jizerou.

V závěrečné zprávě je uvedeno zařazení dle ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro silniční komunikace a některé parametry zemin, které budou zastiženy v úrovni zemní pláň. Parametry zeminy jsou pro polohu *4* uvedeny na základě laboratorního rozboru a pro polohu *2* na základě rozborů, které byly provedeny na stejném zrnitostním a genetickém typu zeminy na jiné lokalitě v Benátkách n. Jizerou.

3.5.2.3. Promrzání podloží, vodní režim

V úseku projektované rekonstrukce je terén zvlněný s nadmořskou výškou od cca 184 m n.m. (v prostoru mostu přes Jizeru v Tuřicích) do cca 213 m n.m. v úseku za Předměřicemi.

Základní hodnoty indexu mrazu (Im) dle ČSN 73 6114 (Vozovky pozemních komunikací, základní ustanovení pro navrhování) pro výškové pásmo do 200 m n.m. jsou následující :

Im = 224 (pro střední dobu návratu 4 roky)

Im = 290 (pro střední dobu návratu 7 roků)

Im = 332 (pro střední dobu návratu 10 roků).

Hloubku promrzání vozovky (hpr) lze pro zájmové území přibližně stanovit dle dříve platné ON 73 6196 takto :

hpr = 5 □ Im pro netuhé vozovky,

hpr = 16 □ Im pro tuhé vozovky.

Hloubka promrzání (hpr) se tedy pro zájmové území (při uvažované hodnotě indexu mrazu Im = 332 pro střední dobu návratu 10 let) bude pohybovat kolem 0,91 - 1,11 m.

Základní hodnoty indexu mrazu (Im) dle ČSN 73 6114 pro výškové pásmo 200 až 300 m n.m. jsou následující :

Im = 259 (pro střední dobu návratu 4 roky),

Im = 320 (pro střední dobu návratu 7 roků),

Im = 375 (pro střední dobu návratu 10 roků).

Hloubka promrzání (hpr) se tedy pro zájmové území (při uvažované hodnotě indexu mrazu Im = 375 pro periodicitu 0,1, tj. střední dobu návratu 10 roků) bude pohybovat kolem 0,97 - 1,15 m.

Pro stanovení vodního režimu podloží komunikace je zásadní kapilární vzlinavost zemin v podloží zemní pláň a hloubka hladiny podzemní vody.

Zemní pláň komunikací bude převážně tvořena písky s příměsí jemnozrnné zeminy a písky hlinitými. Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody (uvažujeme více než 3 m pod terénem) a nepatrné kapilární vzlinavosti písků v podloží zemní pláň lze, dle ČSN 73 6114, přílohy D, hodnotit vodní režim podloží jako příznivý (difúzní).


3.5.2.4. Těžitelnost zemin

Na základě vizuálního hodnocení jsou zastižené zeminy zařazeny dle ČSN 73 3050 Zemní práce do následujících tříd :

- navážky (poloha *1*) tř. 2,
- jíly a hlíny písčité, tuhé a pevné konzistence (poloha *2*) tř. 2 - 3,
- hlinité písky, středně ulehlé (poloha *3*) tř. 2,
- písky a v menší míře štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlé (poloha *4*) tř. 2 - 3,
- písek hlinitý, ulehlý, eluvium (poloha *5*) tř. 3,
- písčité slínovce, silně zvětralý (poloha *6a*) tř. 4,
- písčité slínovce, navětralý, s polohami spongilitu (poloha *6b*) tř. 5 - 6.

Výkopové práce budou prováděny především v zeminách, které jsou těžitelných běžnými mechanismy (2. až 4. tř. těžitelnosti).

Výkopy do hloubky 1,2 m lze hloubit se svislými stěnami bez pažení (pokud nebude hrana výkopu přitížena). Stěny hlubších výkopů doporučujeme zabezpečit přílohným pažením, a to především z důvodu bezpečnosti práce.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

3.5.3. CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

3.5.3.1. Most 610-021a

V blízkosti mostu byly provedeny vrty S 7 a S 8 do hloubky 4,0 m (resp. 3,6 m).

Vrtem S 7 byly v hloubce 1,8 m byly zastiženy skalní horniny - zvětralé písčité slínovce tř. R 5 dle ČSN 73 1001 (poloha *6a*), které v hloubce cca 3,5 m přecházejí do navětralých až zdravých slínovců třídy R 4 (poloha *6b*). Nad skalním podložím jsou uloženy eluviálně zvětralé slínovce charakteru ulehleho hlinitého písku (poloha *5*) o mocnosti cca 0,4 m a písky s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha *4*) také v mocnosti 0,4 m. Vrtem S 8 byly v hloubce 1,8 m byly zastiženy skalní horniny - zvětralé písčité slínovce tř. R 5 dle ČSN 73 1001 (poloha *6a*), které v hloubce cca 2,5 m přecházejí do navětralých až zdravých slínovců třídy R 4 (poloha *6b*). Nad skalním podložím jsou uloženy písky s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha *4*) v mocnosti 1,6 m. Hladina podzemní vody nebyla naražena.

3.6. DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM KONSTRUKCE

3.6.1. DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM MOSTU 610-021A

PROVEDENÉ PRÁCE A VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Rozsah prací byl stanoven na základě požadavku objednavatele, dostupných podkladů a prohlídky konstrukce tak, aby bylo možno zhodnotit stav konstrukce a stanovit podklady pro návrh rekonstrukce mostu.

Z hlediska postupu prací byla v první fázi provedena prohlídka mostu se zjištěním základních skutečností. Na základě této prohlídky, zjištěných skladeb a konstrukčního řešení některých detailů bylo dále rozhodnuto o umístění zkušebních míst, míst pro odběr vzorků a metod provádění průzkumu.

Na místě byla nejprve provedena základní měření tak, aby byly stanoveny rozměry hlavních nosných prvků v rozhodujících průřezích. Tato měření byla provedena především jako jeden ze způsobů pro identifikaci nosných prvků mostní konstrukce. Proto byly také doměřeny základní rozměry a vykreslen schématický příčný řez. Tento řez je uveden v příloze č.7. Půdorysné uspořádání nosníků včetně označení jednotlivých polí a podpěr je uvedeno v příloze č.6. Zakreslení zkušebních míst je uvedeno v přílohách č.8a a č.8b do výše uvedeného schématu půdorysného uspořádání mostu.

Při prohlídce mostní konstrukce a měření byly zjištěny některé podstatné skutečnosti rozhodující pro hodnocení stavu mostu a prohlídkou zjištěné skutečnosti ovlivnily především umístění zkušebních míst a rozsah zkušebních prací.

3.6.1.1. Zkoušky betonu

a) Stanovení hloubky karbonatice betonu


V rámci chemických zkoušek byla zjišťována hloubka karbonatice. Stanovení hloubky karbonatice bylo uskutečněno na zkušebních místech provedených formou vrtu, formou zářezu diamantovou pilou a formou odseknutí povrchové vrstvy betonu. Jedná se o metody získání čerstvého řezu nebo lomu tak, aby byl získán přístup k rozhraní zkarbonatovaného a nezkarbonatovaného betonu. Místa zjištění karbonatice jsou uvedena v příloze č.7. Samotné stanovení hloubky karbonatice bylo uskutečněno kolorimetrickým testem a výsledky jsou uvedeny v tabulce č.1.

Karbonatace dosahuje do takové hloubky, že do zkarbonatované vrstvy betonu může zasahovat rozdělovací výztuž sloupů a úložných prahů spodní stavby mostu. Je také patrné, že do zkarbonatované vrstvy mohou ojediněle zasahovat i rozdělovací výztužné pruty nosníků KA 67 na bocích a podhledech nosníků a to především tam, kde je porézní povrch a kde stéká voda po bocích krajních nosníků v místech poruch říms. Dále do zkarbonatované vrstvy mohou zasahovat výztužné pruty říms.

Pravděpodobnost výskytu koroze výztuže může dále výrazně zvyšovat obsah chloridových iontů v betonu a zatékání na povrchy konstrukcí.

TABULKA č.1 - Výsledky zkoušek karbonatice betonu

ZKUŠEBNÍ MÍSTO	Konstrukční prvek	Hloubka karbonatice mm
----------------	-------------------	------------------------

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

KB1	nosník KA 67	2
KB2	nosník KA 67	3
KB3	Římsa	6
KB4	Římsa	7
KB5	úložný práh podpěry	4
KB6	úložný práh podpěry	5
KB7	úložný práh podpěry	6
KB8	sloup- jádrový vrt V1	10
KB9	sloup - jádrový vrt V2	5
KB10	sloup - jádrový vrt V3	5

Pro výztužné pruty nosníků KA-67 nevzniká výraznější nebezpečí koroze z důvodu hloubky karbonatce. Do zkarbonatované vrstvy zasahují pouze lokálně pruty rozdělovací výztuže na bocích a na podhledu prefabrikátů provedené prakticky s nulovým krytím v místech s nepřesně uloženou výztuží.

Pro mezilehlé podpěry jsou charakteristické vyrezlé třmínky sloupů provedené s krytím, které je menší než zjištěná hloubka karbonatce a navíc se také v určitých částech nacházejí v místech s možností přísunu chloridových iontů. Do zkarbonatované vrstvy zasahují také třmínky úložných prahů podpěr. V případě sloupů a úložných prahů podpěr přičiňuje ke vzniku výrazné koroze a masivnímu odtržení krycí vrstvy betonu především přísun chloridových iontů v místech dlouhodobého zatékání v dilatacích. Do zkarbonatované vrstvy betonu zasahuje rovněž výztuž říms.

b) Zjištění výztuže a vztah ke karbonataci betonu

Zjištění výztuže bylo provedeno metodou nedestruktivního měření přístroji PROFOMETR 3 TYP D a PROFOMETR 5. Tímto způsobem byla nejprve lokalizována výztuž v konstrukčních prvcích a na základě porovnání se zjištěnou hloubkou karbonatce bylo vyhodnocováno, do jaké míry jsou výztužné pruty ohroženy korozí.

Pro orientaci v problému karbonatce je třeba alespoň zjednodušeně tento proces popsat, aby byl jasný vztah karbonatce a korozních procesů výztuže. Karbonatce nevyztuženého betonu nezpůsobuje snížení užitných vlastností. U vyztuženého betonu však klesá alkalita v důsledku chemických procesů vyžadujících přítomnost CO_2 a přiměřenou vlhkost materiálu. CO_2 je součástí plynů atmosféry a „optimální“ vlhkost betonu (při vlhkosti vzduchu 50 až 70%) je třeba očekávat u betonů v exteriéru bez přímého potékání vodou. Je patrné, že karbonatce betonu probíhá u každé železobetonové konstrukce a je otázkou do jaké hloubky karbonatce povrchové vrstvy betonu zasahuje.

Pokud karbonatce zasahuje do hloubky větší, než je krycí vrstva betonu, snižuje se alkalita betonu v okolí výztuže a při dosažení hodnoty $\text{pH}=9,6$ ztrácí beton schopnost plnit úlohu při pasivaci výztuže. Při současném působení například chloridů pak mohou být nastartovány korozní procesy na povrchu výztuže již dříve a to již při hodnotách pH v intervalu 10-11.

Pro nosníky KA-67 bylo na podhledu zjištěno lokálně nedostatečné krytí rozdělovací výztuže. Rovněž třmínky sloupů a úložných prahů podpěr jsou provedeny s nedostatečným krytím.


Stav z hlediska koroze výztuže je patrný z přílohy č.14 - fotodokumentace, kde jsou zdokumentovány jednotlivé charakteristické stavy pro dané konstrukční prvky. Podstatným parametrem při rozvoji korozních procesů je také obsah chloridových iontů.

c) Stanovení obsahu chloridů

Pro zhodnocení stavu konstrukcí mostu je třeba znát také obsah iontů Cl^- v zatvrdlém betonu. Jak již bylo řečeno výše, je obsah chloridů jedním z důležitých parametrů, které se uplatňují při vzniku a rozvoji elektrochemických reakcí spojených s korozními procesy.

Tak, aby byl získán obraz o stavu konstrukcí z tohoto pohledu, byly odebrány vzorky betonu z různých hloubek na jednom zkušebním místě. Jednotlivá zkušební místa byla vybrána po předchozí celkové prohlídce. Místa odběru vzorků jsou zdokumentována v příloze č.8. Výsledky zkoušek obsahu chloridů jsou uvedeny v tabulce č.2 jako procento Cl^- k hmotnosti cementu.

Samotné určení obsahu chloridů bylo provedeno tak, že byly odebrány vzorky betonu na zkušebním místě. Na vzorcích byl stanoven obsah sušiny a chemickým rozбором byl stanoven obsah chloridových iontů v sušině. Laboratorní rozbor v tomto smyslu provedla zkušební laboratoř akreditovaná ČIA č.1163. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v příloze č.11. Výsledky získané chemickým rozбором byly dále zpracovány

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

tak, že bylo nutno přepočítat procentuelní obsahy Cl^- vztažené na jednotku sušiny na procentuelní obsahy vztažené k jednotce množství cementu tak, jak udává ČSN EN 206-1 v článku 5.2.7. a v tabulce č.10 výše uvedené normy.

Při přepočtu se vycházelo z předpokladu, že receptura byla navržena na běžné množství cementu pro beton dané konstrukce, ze které byl vzorek odebrán. Při stanovení koeficientů se tedy vycházelo z následujících předpokladů. Pro beton B500 (předpjaté nosníky KA-67) bylo předpokládáno použití cca 450kg cementu na m^3 betonu. Pro beton B400 (sloupy, prahy podpěr) bylo předpokládáno použití cca 430kg cementu na m^3 betonu. Pro ostatní betony v konstrukci (B250) bylo předpokládáno použití cca 350-380kg cementu na m^3 betonu.

Při takto uvažovaných předpokladech byly získány součinitelé dle tabulky č.2. Tento součinitel pak slouží k přepočtu obsahu Cl^- na množství cementu. Výsledky chemických zkoušek jsou uvedeny v tabulce č.2 včetně přepočtu. Specifikace míst odběru vzorků je provedena v příloze č.8a a v tabulce č.3.


TABULKA č.2 - Výsledky zkoušek obsahu chloridů

Označení vzorku	Součinitel	Obsah Cl^- (% hmotnosti) Vztaženo ke hmotnosti		Obsah Cl^- (% hmotnosti) Vztaženo ke hmotnosti cementu
	K	betonu	cementu	Přípustné maximální hodnoty dle ČSN EN 206-1 (tab.10)
C1/1	6,3	0,075	0,47	0,2 (0,4)
C1/2	6,3	0,067	0,42	0,2 (0,4)
C2/1	6,3	0,026	0,16	0,2 (0,4)
C2/2	6,3	<0,01	<0,06	0,2 (0,4)
C3/1	5,5	0,14	0,77	0,2 (0,4)
C3/2	5,5	0,11	0,61	0,2 (0,4)
C4/1	6,3	0,048	0,30	0,2 (0,4)
C4/2	6,3	0,074	0,47	0,2 (0,4)
C5/1	5,5	0,064	0,35	0,2 (0,4)
C5/2	5,5	<0,01	<0,06	0,2 (0,4)
C6/1	5,5	0,22	1,21	0,2 (0,4)
C6/2	5,5	0,12	0,66	0,2 (0,4)
C7/1	5,5	0,15	0,83	0,2 (0,4)
C7/2	5,5	0,03	0,16	0,2 (0,4)
C8	6,3	0,028	0,18	0,2 (0,4)
C9	6,3	0,12	0,76	0,1 (0,2)
C10	6,3	0,072	0,45	0,1 (0,2)

POZNÁMKA : Zvýrazněna jsou kritéria překročená na daných zkušebních místech jako místa s vysokým obsahem chloridů. Jedná se o kritéria pro kategorie obsahu chloridů dle tabulky 10 ČSN EN 206-1.

TABULKA č.3 - Specifikace míst odběru vzorků betonu pro stanovení obsahu chloridů.

VZOREK	MÍSTO ODBĚRU	HLOUBKA ODBĚRU
C1/1 C1/2	Římsa v poli 1 vedle nosníku č.9	0 -20mm 20-40mm
C2/1 C2/2	Římsa v poli 4 vedle nosníku č.1	0 -30mm 30-50mm
C3/1 C3/2	Sloup v patě podpěry II	0 -20mm 20-40mm
C4/1 C4/2	Dobetonávka mezi nosníky 1,2 v poli 1 v místě silného protékání	0 -30mm 30-60mm
C5/1 C5/2	Úložný práh podpěry I v místě silného protékání	0 -30mm 30-50mm

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

C6/1 C6/2	Úložný práh podpěry II v místě silného potékání	0 -30mm 30-50mm
C7/1 C7/2	Sloup v patě podpěry IV	0 -30mm 30-50mm
C8	Dobetonávka mezi nosníky 1,2 v poli 4	
C9	Obetonování kotev předpínací výztuže nosníku 1 na podpěře II	
C10	Obetonování kotev předpínací výztuže nosníku 9 na podpěře II	

Některé hodnoty zjištěné zkouškami vzorků výrazně převyšují limitní hodnoty vedené jako maximální pro betonové konstrukce dle ČSN EN 206-1 (732403) v článku 5.2.7. a tabulce č.10 pro betony monolitických částí všude tam, kde je možný přísun vlhkosti. Jedná se o beton kolem kotev nosníků KA-67, úložné prahy podpěr v místě potékání a také paty sloupů kolem dálnice. Dále nadměrné množství chloridových iontů byla zjištěna u betonu říms a v betonu dobetonávek mezi nosníky v místech protékání. Závažný je výrazný výskyt chloridových iontů v oblasti kotev zřejmě nejen krajních nosníků tam, kde dochází k trvalému přísunu vlhkosti zatékáním v dilatacích.

Dle ČSN EN 206-1 (732403) v článku 5.2.7. a tabulky č.10. nesmí překročit pro předpjaté konstrukce obsah chloridových iontů hodnotu 0,2% z hmotnosti cementu, pro železobetonové konstrukce 0,4% z hmotnosti cementu a pro prostý beton hodnotu 1,0%. Takto jsou specifikována mírnější kritéria. I tato kritéria byla někde výrazně překročena.

d) Pevnosti betonu v tahu povrchových vrstev

Na základě požadavku objednatele byly provedeny odtrhové zkoušky ke stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev. Rozsah prací byl proveden v souladu s metodikou provádění a vyhodnocování odtrhových zkoušek a ČSN 736242 (PŘÍLOHA C).

Počet zkušebních míst pro odtrhové zkoušky byl stanoven podle metodiky pro provádění těchto zkoušek. Bylo nalepeno 5 terčů na zkušebních místech na povrchu spodní stavby a 5 terčů na zkušebních místech na římsách. Zkušební místa byla provedena na ploše dle schématu v příloze č.8. Příprava zkušebních míst spočívala v očištění povrchu od prachových částí. Průměr terče byl zvolen s ohledem na velikost zrn kameniva v betonu a očekávanou sílu. Samotné práce byly provedeny ve dvou etapách. Nejprve bylo provedeno očištění a nalepení terčů. Následně pak bylo provedeno odtržení a vyhodnocení zkoušek.


Výsledky zkoušek a vyhodnocení jsou uvedeny v přílohách č.14a ,14b. Přílohy obsahují veškeré změřené a vyhodnocené veličiny. Hodnocení lomových ploch je provedeno podle následující tabulky č.4 podle bodu 5.4.5. Metodiky provádění odtrhových zkoušek.

TABULKA č.4 - zatřídění lomových ploch

označení v protokolu	popis druhu a polohy lomové plochy
A	kohezní porucha podkladu
A/B	porušení adheze mezi podkladní vrstvou a první mezivrstvou
B (C)	kohezní porucha mezivrstvy
B(C)/Y	porušení adheze mezivrstev
Y	kohezní porucha v lepidle
Y/Z	porušení adheze mezi lepidlem a terčem

Veškeré zjištěné skutečnosti jsou uvedeny v přílohách č.14a a č.14b. Je patrné, že všechny zjištěné hodnoty byly vyšší než požadovaná hodnota 1,5 MPa pro běžně prováděné sanační úpravy. Zkušební místa v ploše vyhověla z hlediska požadavku na vyhovující zkoušku dle čl. 6.2.a 6.4. metodiky a dle ČSN 736242.

e) Zkoušky pevnosti v tlaku betonu na jádrových vývrtech

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Zkoušky pevnosti betonu byly provedeny na jádrových vývrtech odebraných z konstrukce sloupů mezilehlých podpěr. Byly odebrány tři kusy jádrových vývrtů. Vzorky byly označeny V1 - V3. Místa odběru vzorků jsou zdokumentována v příloze č.8a. Vzorky byly odebírány metodou jádrového diamantového vrtání s výplachem přístrojem DUSS. Jádrové vrty byly provedeny průměru 75mm s ohledem na vyztužení prvků a možné oslabení prvků. Samotné zkoušky pevnosti betonu v tlaku na jádrových vývrtech byly provedeny podle ČSN EN 12390-3 po "zakoncování" vzorků. Výsledky zkoušek betonu jsou uvedeny v příloze č.10 a zrekapitulovány v tabulce č.5. Zatřídění betonu je provedeno v tabulce č.7.

TABULKA č.5 - Pevnost betonu v tlaku - sloupy mezilehlých podpěr

OZNAČENÍ VZORKU	PEVNOST BETONU V TLAKU (MPa)
V 1	43,0
V 2	47,0
V 3	44,0
průměr	44,7

f) Nedestruktivní zkoušky betonu

Pro nosníky KA-67 bylo rozhodnuto o provedení nedestruktivních zkoušek Schmidtovým sklerometrem typu "N" se zjištěním pevností s nezaručenou přesností k získání obrazu o těchto konstrukcích. Rozsah zkoušek byl zvolen tak, aby bylo možno potvrdit předpoklady projektové dokumentace a typového podkladu, kde je předepsán beton B500.

Pro konstrukce sloupů byla zvolena metoda jádrových vrtů a nedestruktivních zkoušek. Pro úložné prahy krajních i mezilehlých podpěr byla zvolena metoda nedestruktivních zkoušek Schmidtovým sklerometrem typu "N" se zjištěním pevností s nezaručenou přesností k ověření kvality betonu prefabrikovaných prvků. Byly odebrány vzorky betonu ze sloupů a nedestruktivně bylo ověřeno, že beton sloupů a úložných prahů podpěr vykazuje stejné pevnostní charakteristiky. Výsledky zkoušek dle příloh č.9b až č.9d jsou tak pouze orientační a slouží pouze k ověření stejnoměrnosti betonu montovaných konstrukcí spodní stavby. Nebyly zjištěny žádné výraznější odlišnosti pevnosti v tlaku betonu sloupů a úložných prahů mezilehlých a krajních podpěr.

NEDESTRUKTIVNÍ STANOVENÍ PEVNOSTI BETONU V TLAKU SCHMIDTŮV SKLEROMETR

Pro výše uvedené konstrukce byla zvolena nedestruktivní metoda zkoušení betonu Schmidtovým sklerometrem typu "N". Samotné provádění nedestruktivních zkoušek a stanovení počtu zkušebních míst se řídilo ustanoveními ČSN 732011, ČSN 731370 a ČSN 731373. Zatřídění betonu bylo provedeno dle ČSN 732400, ČSN EN 206-1 s udáním také staršího označení dle ČSN ISO 13822. Rekapitulace výsledků zkoušek betonu je patrná z tabulky č.7. Výsledky nedestruktivních zkoušek betonu Schmidtovým sklerometrem a vyhodnocení jsou uvedeny v přílohách č.9a, č.9b, č.9c a č.9d.

NEDESTRUKTIVNÍ ZKOUŠKY BETONU ULTRAZVUKOVÁ IMPULZOVÁ METODA


V rámci provedených nedestruktivních zkoušek bylo uskutečněno orientační měření rychlosti šíření ultrazvukových vln v konstrukci. Měření bylo provedeno dle ČSN 731371. Na základě zjištěných hodnot bylo na zkušebních místech možno určit nedestruktivně modul pružnosti betonu. Pevnost betonu v tlaku byla odvozena na základě obecného kalibračního vztahu. Všeobecně se nedestruktivní měření na konstrukcích řídí ustanoveními ČSN 732011 a ČSN 731370. Zkoušky byly prováděny na vzorcích odebraných jádrovými vývrty. Byla zvolena metoda kolmého prozvučování dle čl.22 ČSN 731371.

Výsledky těchto zkoušek jsou uvedeny v rámci této zprávy jako přílohy č.13a až č.13c.

Pro stanovení statického modulu pružnosti betonu jsme vycházeli z ustanovení ČSN 732011(tab.5 této normy).

$$E_{stat} = R_u \cdot E_{dyn}$$

Stanovení statického modulu pružnosti je patrné z tabulky č.6.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

TABULKA č.6 - stanovení statického modulu pružnosti

zkušební místo	Dynamický modul pružnosti Edyn (MPa)	Součinitel κ_u	Statický modul pružnosti Estat (MPa) zaokrouhleno
V1,UZ1	40 082	0,83	33 300
V2,UZ2	41 507	0,83	34 500
V3,UZ3	40 292	0,83	33 400

Jak je patrné z tabulky č.6 a z porovnání zjištěných statických modulů pružnosti betonu s hodnotami dle ČSN 731201 vyplývá, že beton montovaných prvků podpěr odpovídá s ohledem na přesnost nedestruktivní metody také podle nedestruktivního vyšetření ultrazvukovou impulzovou metodou svými parametry betonu a B35 (C30/37).

g) Vyhodnocení zkoušek betonu

Vyhodnocení zkoušek betonu vychází ze zjištěných parametrů. Beton nosné konstrukce (KA-67) odpovídá předpokladům typového podkladu.

Pro beton spodní stavby byly na jádrových vývrtech a nedestruktivními zkouškami zjištěny pevnosti v tlaku a zařídění dle tabulek č.5 až č.7.

Pevnost betonu v tahu povrchových vrstev mezilehlých podpěr a říms je možno očekávat v mezích vhodných pro aplikaci sanačních hmot. Před aplikací sanačních hmot je třeba mechanicky odstranit veškeré plochy odtržené v důsledku koroze výztuže a na sanaci použít některý z ucelených sanačních systémů.


TABULKA č.7 - Vyhodnocení zkoušek betonu

		Zařídění dle výsledků zkoušek		
Konstrukce metoda zkoušení	Požadavek projektu (TP)	Starší označení ČSN 732001-70	ČSN 732400	ČSN ENV 206-1 732403 **)
vrchní stavba nosníky KA-67 Schmidtův sklerometr	B 500	B500	B50	C40/50
spodní stavba prefa sloupy Schmidtův sklerometr		B400*)	B35*)	C30/37*)
spodní stavba prefa úložné prahy krajní podpěry Schmidtův sklerometr		B400*)	B35*)	C30/37*)
spodní stavba prefa úložné prahy střední podpěry Schmidtův sklerometr		B400*)	B35*)	C30/37*)
spodní stavba -sloupy Jádrové vývrty		B400	B35	C30/37

Poznámky:

- Z nedestruktivních zkoušek uvedených v příloze č.9 je patrné, že nedestruktivně zjištěná zaručená pevnost betonu nosníků KA-67 je cca 50 MPa, což se velice blíží k hodnotě požadované pro třídu betonu v typovém projektu KA 67 (B500). Z tohoto důvodu a s ohledem na přesnost nedestruktivních zkoušek je možno předpokládat, že nosníky KA-67 splňují z hlediska pevnosti betonu požadavek typového podkladu.

- *) Nedestruktivní zkoušky sloupů a úložných prahů mezilehlých a krajních podpěr ukazují na obdobnou pevnost v tlaku betonu konstrukcí. Pro úložné prahy je tak možno uvažovat stejné materiálové charakteristiky

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

betonu jako pro beton sloupů zjištěný na jádrových vývrtech. Hodnoty získané z nedestruktivních zkoušek uvedené v tabulce jsou pouze srovnávací a orientační.

- **) Hodnocení je provedeno dle ČSN EN 206-1 dle kritéria 1 a kritéria 2.

Dále je provedeno hodnocení dle kritéria stanovení charakteristické hodnoty pevnosti betonu v tlaku dle článku NA.2.6. ČSN ISO 13822 .

Pro beton sloupů mezilehlých podpěr dostaneme:

$$m_x = 44,7 \text{ MPa}$$

$$s_x = 2,08 \text{ MPa}$$

$$v_x = 0,0465 \quad k_n = 1,89$$

$$x_k = m_x \cdot (1 - k_n \cdot v_x) = 40,8 \text{ MPa}$$

Charakteristická hodnota pevnosti betonu (dolní 5% kvantil) činí 40,8 MPa.

3.6.1.2. Další zjištěné skutečnosti - vrchní stavba

a) Nosná konstrukce

V rámci diagnostického průzkumu byla prováděna rovněž kontrola stavu samotné nosné konstrukce a prefabrikovaných nosníků KA-67. Bylo zjištěno, že dochází k potékání povrchu nosníků především v oblasti kolem kotev a k projevům protékání zabetonovaných spár mezi nosníky. Zásadní je skutečnost, že dochází k zatékání do oblasti kotev a ke korozi kotev předpjaté výztuže.

Endoskopickým vyšetřením vnitřních dutin nosníků KA-67 bylo zjištěno, že je možno pozorovat pouze lokální vyreznutí rozdělovací výztuže ve vnitřních stěnách a to na krátkých úsecích, zřejmě v ohybech trminků nebo v rozích tvarových detailů dutiny. Byly zjištěny také drobné průsaky vlasovými trhlinami a inkrustace v dutinách nosníků. Provedením dodatečných odvodňovacích otvorů nedošlo v žádném z kontrolovaných míst (kontrolovány veškeré otvory kromě polí nad dálnicí) k zasažení a oslabení předpínací výztuže nosníků.

Na podhledu nosníků bylo zjištěno, že jsou pouze lokálně prokopírovány některé kabelové kanálky a to formou podélných vlasových trhlin. Tyto trhliny mohly vzniknout již při výrobě. Žádné výraznější výluhy s inkrustacemi na podhledu samotných nosníků nebyly zjištěny. Byly zjištěny inkrustace a krápníky ve spárách.

Zcela nevyhovující se jeví stav dobetonávek spár mezi nosníky. Tyto dobetonávky mají zmonolitnit konstrukci. Bylo zjištěno protékání spár mezi krajními nosníky 1/2 a 8/9 s tvorbou krápníků a inkrustací obecně. V těchto protékajících spárách bylo zjištěno i nepřipustné množství chloridových iontů v betonu.

b) Optické vyšetření boroskopem OLYMPUS

Optické vyšetření boroskopem OLYMPUS a kontrola stavu kabelových kanálků byla provedena v místech označených v příloze č.8b BS1-BS10. Kontrola byla prováděna jednak v místě odvodňovacích otvorů a dále v místech sond provedených ke kabelovým kanálkům.


Při optickém vyšetření v dodatečně prováděných otvorech nebylo v žádném z kontrolovaných dodatečně prováděných odvodňovacích otvorů zjištěno zasažení předpínací výztuže. Kontrolovány byly všechny otvory u podpěr č.I a č.II v poli 1 a dále veškeré otvory u podpěr č.IV a č.V v poli 4. V ostatních polích tyto otvory nebylo možno kontrolovat vzhledem k provozu na dálnici. Je patrné, že u tohoto mostu bylo provedeno dobře rozměření před zahájením vrtání odvodňovacích otvorů. Dále bylo optické vyšetření borskopem OLYMPUS prováděno v sondách ke kabelovým kanálkům v poli. Při kontrole byly veškeré kabelové kanálky zjištěny se zainjektováním, bez koroze předpínací výztuže.

Dále byla optickým vyšetřením boroskopem OLYMPUS provedena kontrola nosníků uvnitř dutiny. Bylo zjištěno, že v dutinách došlo lokálně k vyreznutí trminků ve stěnách.

c) Zábradlí a svodidla

V rámci prohlídky mostu bylo zjištěno, že zábradlí na mostě je výrazně oslabeno korozí. Na různých místech bylo zjištěno, že zábradlí je zkorodováno především v patách sloupků.

d) Odvodnění

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Odvodnění není na mostě realizováno pomocí odvodňovačů. Odvodnění bylo vyřešeno podélným a příčným spádem vozovky na mostě. V nejnižším místě vytéká voda mimo most a dochází k porušení odvodňovacích žlabů k zatékání a vyplavování materiálu obsypání krajních podpěr.

e) Římsy

Monolitické římsy byly zjištěny s rozpadem povrchu betonu a s obnažením výztuže na spodních plochách říms.

V místech okapnic říms je možno pozorovat rozrušení betonu a následné stékání srážkové a odstříkující vody na boky nosníků KA-67.

f) Mostní závěry, ložiska

Mostní závěry na konstrukci nebyly zjišťovány, jsou provedeny zřejmě jako podpovrchové. Uložení nosníků KA-67 bylo provedeno s největší pravděpodobností převážně na pryžová ložiska (desky).

g) Skladba vozovky

Skladba vozovky byla na mostě zjišťována jádrovým vrtáním. Dokumentace skladby je uvedena v příloze č.12. Sondy jádrovým vrtáním byly vždy po zaměření skladby vyspraveny. Umístění sond SK1 a SK2 je uvedeno v příloze č.8a.

Zjištěné skladby ukazují, že se skladba vrstev nad nosníky KA-67 výrazně neliší po ploše mostu. Z toho důvodu je možno předpokládat, že skladby budou po půdoryse mostu přibližně konstantní z hlediska tloušťky vrstev nad nosnou konstrukcí. Odlišnosti je třeba očekávat s ohledem na zjištěné nadvýšení samotných nosníků KA-67. V rámci vyrovnaní tohoto nadvýšení pak je třeba očekávat drobné rozdíly ve vrstvě podkladního betonu pod hydroizolací.

Vozovka na mostě vykazuje výrazné příčné trhliny nad mezilehlými podpěrami. V těchto místech také dochází k nejvýraznějšímu potékání nosné konstrukce.

3.6.1.3. Další zjištěné skutečnosti - spodní stavba

a) Podpěry

Krajní podpěry jsou obsypány zemními kužely. Bylo zjištěno, že násypy jsou jednak zčásti vyplavovány nefunkčními skluzy srážkové vody na konci mostu a dále mírně sedají. Toto je možno sledovat na styku dláždění svahu kužele a úložného montovaného prahu krajních podpěr.

Mezilehlé podpěry vykazují výrazné projevy koroze výztuže úložných prahů i sloupů především v jejich hlavách. Důvodem je především dlouhodobé stékání vody po povrchu nosníků na bocích i na styku jednotlivých montovaných polí nad mezilehlými podpěrami II, III a IV. Dochází zde k plošnému zatékání a porušení krycí vrstvy betonu úložných prahů i sloupů v hlavách. Současně dochází také k obnažení a oslabení nejen rozdělovací výztuže. Porušení krycí vrstvy sloupů je možno hodnotit v mnoha případech jako plošné a to jak v patě, tak na styku s úložnými prahy i v ploše. Se současným působením chloridových iontů dochází k výrazné korozi výztužných prutů rozdělovací výztuže i výztuže hlavní.


3.7. HYDROMETEOROLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ ÚDAJE, PLAVEBNÍ PODMÍNKY, INUNDACE, KVALITA VODY V RECIPIENTECH

Podle Atlasu podnebí ČSR náleží z klimatického hlediska zájmové území do mírně teplé oblasti okrsku B1. Klimatický okrsek B1 je charakterizován jako mírně teplý, suchý s mírnou zimou. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 8,4 °C. Průměrný roční úhrn srážek je 530 mm, přičemž ve vegetačním období (IV-IX) činí 326 mm a v mimovegetační době (X-III) je 204 mm.

Veškeré níže citované klimatické charakteristiky jsou převzaty z Tabulek podnebí ČSSR, z údajů meteorologické stanice Mladá Boleslav.

Tab. 3. - Průměrná teplota vzduchu (°C) za období 1931 - 1960 (Mladá Boleslav)

Název	Nad.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
-------	------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

stanice	výška v m n.m													
Mladá Boleslav	212	-2,4	-1,1	3,1	8,3	13,4	16,7	18,5	18,0	14,3	8,7	3,8	-0,2	8,4

Tab. 4 - Průměr měsíčních a ročních maxim teploty (°C) za období 1926-1950 (podle extrémního teploměru)

Název stanice	Nad. výška v m n.m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Mladá Boleslav	212	7,5	9,6	16,6	22,6	27,6	30,0	31,8	31,4	28,3	21,2	13,8	8,6	33,1

Tab. 5 - Průměr měsíčních a ročních minim teploty (°C) za období 1926-1950 (podle extrémního teploměru)

Název stanice	Nad. výška v m n.m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Mladá Boleslav	212	-15,4	-14,2	-10,2	-3,0	0,0	4,5	7,8	6,6	1,6	-2,7	-4,6	-13,9	-20,1

Tab. 6 - Průměrný úhrn srážek (mm) za období 1931-1960

Název stanice	Nad. výška v m n.m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV- IX	X-III
Mladá Boleslav	212	35	30	27	32	55	61	77	63	38	44	35	33	530	326	204

průměrné datum prvního mrazového dne je cca 12. X.
průměrné datum posledního mrazového dne je cca 30. IV.
průměrný roční počet mrazových dnů je cca 100-110
průměrný roční úhrn srážek je cca 530 mm
průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou v roce je cca 47,3

Základní hodnota indexu mrazu I_m (°C) na území České republiky pro výškové pásmo nad 200 do 300 m n.m. pro střední dobu návratu 10 roků : $I_m = 375$ °C. (ČSN 73 6114).

4) ČLENĚNÍ STAVBY

Řada 100 - objekty pozemních komunikací


SO.101 - Silnice II/610

Řada 200 - mostní objekty a zdi

SO.240 - Mostní objekt 610-021a

Řada 400 - elektro a sdělovací objekty

SO.453 - Přeložky sdělovacích vedení - není předmětem tohoto stupně PD

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

5) PODMÍNKY REALIZACE STAVBY

5.1. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY SOUVISEJÍCÍCH STAVEB JINÝCH STAVEBNÍKŮ

V době zpracování projektové dokumentace nejsou známy žádné související stavby kromě možné opravy mostu 272-008, který přivádí dopravu z rychlostní komunikace R10 do města Benátek nad Jizerou. Jelikož dojde k úplné uzavírcce silnice II/610 v úseku od napojení na Kochánky, mohl by nastat problém s dopravou do Benátek nad Jizerou, kde by doprava byla nucena využít značných objízdných tras. V době opravy mostu 610-021a by neměl tedy být současně opravován most 272-008.

5.2. UVAŽOVANÝ PRŮBĚH VÝSTAVBY A ZAJIŠTĚNÍ PLYNULOSTI A KOORDINOVANOSTI

Podrobný časový plán stavby zpracuje zhotovitel v rámci nabídky dodávky stavby. Stavba předpokládá členění do několika etap, které budou detailněji popsány v předchozích odstavcích a v POV. Vzájemná koordinace jednotlivých stavebních činností a dodržení jejich posloupností je důležité pro zdárný průběh opravy silnice mostního objektu 610-021a. Přesný postup prací a jednotlivé rozetapování bude sepsáno později během inženýrské činnosti, kdy bude stavba podrobně konzultována na výrobních výborech a separátních jednáních o bezproblémovém průběhu stavby. Finální průběh výstavby spolu s harmonogramem prací bude však znám až po následném výběrovém řízení na dodavatele stavby, kdy si dodavatel stavby určí postup prací na základě jeho možností a schopností. S tímto návrhem bude nutné seznámit dotčené orgány a tento postup musí být vzájemně odsouhlasen.

5.3. ZAJIŠTĚNÍ PŘÍSTUPU NA STAVBU

Přístup na stavbu je možný z několika směrů v závislosti na postup prací a rozdělení etapovosti celé stavby. Převážně se bude využívat přístup ze směru od Benátek nad Jizerou z rychlostní silnice R10. Pokud bude nutné při zamezeném průjezdu dodávat materiál a technologie na stranu od Předměřic nad Jizerou, bude příjezd z rychlostní silnice R10 ze sjezdu u Tuřic. Doporučujeme však s ohledem na problematický průjezd techniky přes mostní objekt 610-019 využívat příjezd od Benátek nad Jizerou i z důvodu kratší vzdálenosti od R10.

5.4. DOPRAVNÍ OMEZENÍ, OBJÍŽDKY A VÝLUKY DOPRAVY

Po dobu výstavby dojde ke kompletní uzavírcce silnice II/610 v místě rekonstruovaného mostu. Je navržena objízdná trasa vedoucí ve směru z Benátek nad Jizerou ulicí tř. Osvobození politických vězňů, Miroslava Soumara, Mělnickou, dále po silnicích III/24426 a III/2729 do obce Kochánky, pokračuje obcí Kačov a napojí se v obci Předměřice nad Jizerou na silnici II/610. Následně je objízdná trasa vedena do koncového bodu křížení silnic III/2727 a III/2728.

Na rychlostní komunikaci R 10 bude provoz zachován po celou dobu výstavby. Částečné omezení na R 10 bude probíhat v závislosti na etapách výstavby.

6) PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ (SPRÁVCŮ)

Řada 100 - objekty pozemních komunikací

SO.101 - Silnice II/610 - Středočeský kraj (SÚS Mnichovo Hradiště)

Řada 200 - mostní objekty a zdi

SO.240 - Mostní objekt 610-021a - Středočeský kraj (SÚS Mnichovo Hradiště)


Řada 400 - elektro a sdělovací objekty

SO.453 - Přeložky sdělovacích vedení - Telefonica O2

7) PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

7.1. MOŽNOSTI POSTUPNÉHO PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTI STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

Předpokládané stavební objekty, které budou předány do užívání před kolaudací celé stavby:

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Řada 400 - elektro a sdělovací objekty
SO.453 - Přeložky sdělovacích vedení

7.2. ZDŮVODNĚNÍ POTŘEB UŽÍVÁNÍ STAVBY PŘED DOKONČENÍM

V rozsahu této stavby bude provedena přeložka sdělovacího vedení, která bude uvedena do užívání před ukončením stavby. Přeložka vedení vyžaduje minimální odstavení a je nutné zachovat funkci sdělovacího vedení po celou dobu výstavby.

8) SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

8.1. TECHNICKÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ A JEJICH SOUČÁSTÍ

8.1.1. POZEMNÍ KOMUNIKACE

a) Výčet a označení jednotlivých pozemních komunikací stavby

SO.101 - Silnice II/610

b) Základní charakteristiky příslušných pozemních komunikací

8.1.1.2. SO.101 - Silnice II/610

Návrh trasy vychází ze stávajícího vedení a tvaru silnice a směrového a výškového umístění mostního objektu 610-021a. Celková délka upravovaného úseku je 149,06 m. Z celkové délky úpravy je 57,09 m souvrství na mostním objektu. Kategorie komunikace v je S 7,5/60.

Počáteční úsek k mostnímu objektu je dlouhý 49,96 m. Koncový úsek od mostu po konec úpravy je dlouhý 42,01 m.

Celkově dochází k rozšiřování stávající vozovky z důvodu předepsaného rozšíření v oblouku. Šířka vozovky je po celé délce kromě mostního objektu proměnlivá a nemá konstantní šířku.

Podél vozovky jsou navrženy nezpevněné krajnice šířky 1,5 m s prostorem pro možné umístění silničních svodidel jednostranných pro úroveň zadržení H1. Nezpevněná krajnice je v šířce 0,5 m od komunikace zpevněna asfaltovým recyklátem v tloušťce 15 cm.

V místech rozšiřování je nutné provést kompletní konstrukci vozovky, pro dostatečné přenesení zatížení z vozovky. Z důvodu dostatečného spojení nových vrstev s původními je nutné v konstrukčních vrstvách provést dostatečné zazubení vrstev a pod ložní vrstvou umístit pásy geomříží s montážní vrstvou geotextílie. Geomříž musí mít pevnost min. 50 kN MD/CMD. Geomříž bude pokládána v pásích 1,5 m a měla by být min 0,75 m přesazena do stran. Geomříž by měla být pokládána na čistý, nově položený nebo po frézování zbroušený povrch. Připevní se k podkladu asfaltovou rychloštěpnou emulzí gradace 65 v požadovaném množství 1,1 kg/m². Pro lepší přichycení geokompozitu k povrchu je možné použít přistřelení materiálu. Po vyštěpení emulze je možné pokládat další vrstvy. Pokládání geokompozitu by mělo být prováděno v teplotách nad 5 °C na suchý nebo mírně zavlhlý povrch.

V místech zachování stávajícího konstrukčního souvrství dojde pouze k mírnému sfrézování povrchu, na který bude následně doplněna konstrukce vozovky do předpokládané výšky nivelety vozovky. Na takto upravená souvrství se položí obrusná vrstva v celém rozsahu a dosypou se nezpevněné krajnice spolu s konečnou úpravou svahů násypů.


VÝŠKOVÉ VEDENÍ

Rekonstruovaná část silnice se přizpůsobuje stávajícímu terénu tak, aby byl pokud možno minimalizován rozsah zemních prací a bylo provedeno bezproblémové napojení stávajícího terénu na mostní objekt. Podélné vedení nivelety vychází ze stávajícího stavu a v minulosti prováděných oprav, které mají za následek nepravidelné výškové vedení trasy. Pro potřeby opravy mostu a jeho napojení na silnici bude niveleta vozovky mírně navýšena o cca 10 cm.

8.1.2. MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI

a) Výčet mostních objektů a zdí

Řada 200 - mostní objekty a zdi

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

SO.240 - Mostní objekt 610-021a

b) Základní charakteristiky jednotlivých objektů

8.1.2.2. SO.240 - Mostní objekt 610-021a

a) Obecně

Sanací mostu bude změněn technický stav mostu na klasifikační stupeň min. III - jeho zatížitelnost bude tedy dle třídy „A“ dle ČSN 736203/86 - $\alpha = 1,0$

Změněné parametry:

Volná šířka mostu: 7,50 m
 Šířka mostu: 10,50 m
 Zatížitelnost mostu: zatížení třídy "A" dle ČSN 736203/86
 Zatížitelnost: normální 48t, výhradní 114 t, výjimečná 303 t

b) Založení a spodní stavba

Založení opěr a pilířů se nemění a nebude do něj zasahováno. Prodloužení křídel opěr pro rozšíření říms je založeno plošně, stejně jako nové části křídel. Úprava svahu tělesa komunikace v dotyku s římsami mostu je provedena pomocí gabionových bloků, aby nebylo nutné zasahovat do tvaru do geometrie opevnění svahu. Gabiony jsou založeny na vyrovnávacím betonu tloušťky 150 mm na zhuťném podkladu.

Opěry se skládají ze základu, dříku opěry, úložného prahu, závěrné zidky, vetknutých rovnoběžných konzolových křídel. Konstrukce základu, stojek a úložného prahu (stativa) je prefabrikovaná, ostatní konstrukce jsou monolitické dobetonávky. Na úložném prahu opěr nejsou ložiskové bloky.

Pilíře

Stávající konstrukce podpěr - pilířů bude sanována po vyzdvižení nosné konstrukce v obou přilehlých polích.

Dále je uveden rámcový postup sanace spodní stavby- opěr a pilířů:


- 1) Mechanické očištění viditelného povrchu pilířových stojek a stativa ručním nářadím a ručním pneumatickým nářadím
- 2) Očištění povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku 800-1200 barů
- 3) Odhalená výztuž bude ošetřena pasivačním vodou ředitelným roztokem bezprostředně po otryskání betonové konstrukce a případném dalším dočištění povrchu kolem výztuže pomocí pneumatického nářadí - rozsah obnažení profilu výztužného prutu bude upřesněn v dalším stupni PD.
- 4) Následuje vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty
- 5) Poté bude provedeno nanášení správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy do 25 mm - malta s hrubším zrnem
- 6) Pro zvýšení odolnosti a ochrany výztuže bude aplikován inhibitor koroze ve formě 4-5 nátěrů
- 7) Po jeho oplachu po zaschnutí (cca 1 týden) bude nanášena finální stěrka - PCC jemná malta v max. tl. 2-3 mm
- 8) Poslední fází je ochranný nátěr na bázi akrylátů z důvodu lepší difuze a schopnosti fungovat na drobných trhlinách - nejprve penetrace a poté dva krycí nátěry.

c) Nosná konstrukce

Nosná konstrukce bude komplexně sanovaná vzhledem k jejímu technickému stavu, který způsobila nefunkční izolace a následné průsaky. Bude kompletně odstraněn mostní svršek - vozovkové souvrství, římsy a zábradlí. Následně bude odstraněna spádová betonová vrstva na povrchu nosníků. Po-té bude obezřetně vyčištěna spára mezi koncovými čely nosníků, aby nedošlo k poškození kotevní oblasti nosníků, případné dobetonování mezi čely nosníků bude odstraněno a nosníky budou synchronně vyzdviženy, aby byl umožněn i přístup k povrchu úložných prahů.

Po této přípravě následuje sanace nosné konstrukce a příprava pro napojení spádové desky s konzolami říms. Tato deska bude vybetonována na nosnících po jejich opětovném spuštění na nově upravené liniové podepření nosníků - viz část ložiska

d) Ložiska

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Vzhledem k rozpětí mostu a dosud provedeným průzkumům není most uložen na ložiscích, v místě uložení jsou nosníky KA uloženy na oddělující vrstvě-pravděpodobně lepenky. Po provedení sanace podpěr mostu a vlastní nosné konstrukce - KA nosníků (ve zdvižené poloze) bude po spuštění do definitivní polohy realizováno uložení na pásu plastmalty z vysokopevnostní pryskyřice - podepření bude liniové , kontakt podpěrné oblasti nosníků bude na podepření bude vlivem podlití plnoplošný.

e) Dilatace

Nad oběma opěrami bude proveden podpovrchový dilatační závěr s jednoduchým těsněním spáry (celkový posun do 25 mm), nad pilíři bude pouze zesílena vodotěsná izolace nad pérovou deskou ve spádové desce nad KA nosníky.

f) Mostní vybavení

VOZOVKA A IZOLACE

Celková tloušťka vrstev vozovky je 120 mm. Izolační souvrství je navrženo jako celoplošné na bázi modifikovaných asfaltů. Přesný typ izolačního souvrství dle schválených systémů bude upřesněn v dalším stupni dokumentace.

ŘÍMSY, CHODNÍKY

Římsy jsou železobetonové monolitické. Na římsách je odrazný obrubník, výšky 150 mm. Příčný sklon říms je 4 %. Vzhledem k délce mostu a potřebné údržbě je na mostě zřízen oboustranný nouzový chodník v šířce 0,75 m. Tento chodník včetně odrazného obrubníku je betonován současně, povrch chodníku je opatřen striáží pro odvod vody. Na římsě je osazeno ocelové zábradlí městského typu se svislými výplněmi - kotvení pomocí chemických kotev. Dilatace v římsách je cca po 4-6 m a řešena zářezem do úrovně povrchu spádové desky. Dilatace římsy je vyplněna pružnou vložkou, předtěsněním a stálepružným tmelem.

SVODIDLA

Most je vybaven mostními svodidly, které mají úroveň zadržení H2.

ODVODNĚNÍ


Pro odvodnění mostu je navrženo 8 ks odvodňovačů 500*500 mm s ležatým odvodem vody. Voda je bud' svedena svislým svodem do navazujících příkopů, v prostoru nad podcházející dělenou komunikací jsou odvodňovače propojeny ležatým svodem a mimo tuto komunikaci je svislým svodem voda usměrněna do navazujících příkopů. Odvodňovače jsou umístěny v blízkost podpěr P1-P3 a opěry O2. Do odvodňovačů je voda svedena podélným a příčným sklonem vozovky na mostě.

Izolace vozovky bude odvodněna pomocí pásků z drenážního plastbetonu do odvodňovačů.

g) Postup a technologie výstavby

- 1) Mechanické očištění viditelného povrchu nosníků -ručním nářadím a ručním pneumatickým nářadím
- 2) Očištění povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku 800-1200 barů
- 3) Odhalená výztuž bude ošetřena pasivačním vodou ředitelným roztokem bezprostředně po otryskání betonové konstrukce a případném dalším dočištění povrchu kolem výztuže pomocí pneumatického nářadí - nevyžaduje se obnažení celého profilu výztužného prutu.
- 4) Následuje vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty
- 5) Poté bude provedeno nanášení správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy do 25 mm - malta s hrubším zrnem
- 6) Pro zvýšení odolnosti a ochrany výztuže bude aplikován inhibitor koroze ve formě 4-5 nátěrů
- 7) Po jeho oplachu po zaschnutí (cca 1 týden) bude nanášena finální stěrka - PCC jemná malta v max. tl. 2-3 mm
- 8) Poslední fází je ochranný nátěr na bázi akrylátů z důvodu lepší difuze a schopnosti fungovat na drobných trhlinách - nejprve penetrace a poté dva krycí nátěry.

Po spuštění nosné konstrukce zpět na podpěry bude vybetonována spádová deska s konzolami říms pro nouzové chodníky, zachytý systém a ochranné zábradlí. Spádová deska C30/37 XF4 s příčným sklonem 2,5% má min. tloušťku 200 mm ve vzdálenosti 250 mm před zvýšenou obrubou. Obecně je ale tloušťka desky proměnná v závislosti na výškovém řešení komunikace (výškový zakružovací ob-louk) a mírný příčný sklon celého mostu. Tyto tloušťky konstrukcí je třeba v dalším stupni podrobně dopracovat v kombinaci s výškou uložení na jednotlivých podpěrách a úpravou podélného sklonu nos-níku, případně příčného sklonu celé sestavy KA nosníků. V místě mezilehlých podpěr je spádová des-ka zeslabena mimo konzoly říms tzv. pérovou deskou, kde vznikne kloubové spojení desky v rámci deformací konstrukce, ale nebude zde realizována dilatace. V tomto místě bude izolace zesílena.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

8.1.3. ODVODNĚNÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

8.1.3.1. SO.101 - Silnice II/610

POVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

Dešťové vody jsou svedeny po násypových tělesech do odvodňovacího silničního příkopu nebo na stávající terén, kde dochází k vsakování vod.

PODPVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

Odvodnění zemní pláň je velmi důležitou částí této dokumentace a vzhledem k možným následkům vyžaduje pečlivost jak ze strany projektanta, tak i ze strany dodavatele stavebních prací.

Odvodnění pláň v extravilánu je řešeno pomocí sklonu pláň k silničním příkopům nebo vyústění ze silničního tělesa v násypu.

Sklon pláň je volen minimálně 3% od středu ke kraji vozovky kromě úseků v obloucích. Pod nezpevněnou krajnicí je volen sklon pláň 6% tak, jak je to znázorněno v příčných řezech.

8.1.4. TUNELY, PODZEMNÍ STAVBY A GALERIE

Stavba neobsahuje žádné podzemní stavby a galerie.

8.1.5. OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ, VEŘEJNÁ PARKOVIŠTĚ, ÚNIKOVÉ ZÓNY A PROTIHLUKOVÉ CLONY

Na trase nejsou navržena žádná obslužná zařízení, která by měla znázorňovat parkoviště, odpočívky, protihlukové clony s únikovými zónami a autobusové zastávky.

8.1.6. VYBAVENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

8.1.6.1. SO.101 - Silnice II/610

a) Záchytné bezpečnostní zařízení

Jsou navržena záchytná zařízení ve formě silničních ocelových svodidel pro úroveň zadržení H1. V tomto stavebním objektu se jedná pouze o doplnění ocelových svodidel mezi mostní konstrukci a stávající vedení svodidel, která jsou umístěna mimo zábor stavby. Svodidla jsou předvrtávána nebo beraněna do tělesa násypu a opatřena směrovými sloupky. Poloha svodidel je znázorněna v příloze 1 - Podrobná situace a 4 - Podélný řez stavebního objektu SO.101 - Silnice II/610.

b) Dopravní značky, dopravní zařízení, zařízení pro provozní informace a telematiku

Obecně

Provedení jednotlivých dopravních značek musí odpovídat zejména ČSN EN 12899-1, ČSN EN 1436, VL 6.1 a VL 6.2. Užití a umístění jednotlivých dopravních značek musí být v souladu s příslušnými technickými podmínkami MD. Dopravní značky a dopravní zařízení musí být MD schváleny pro užití na pozemních komunikacích.

Další podrobnosti a požadavky na provedení a kvalitu dopravních značek dále stanovují předpisy ŘSD ČR.


Svislé dopravní značky standardní

Rozměry:

Velikost základní.

Výška písma:

Na směrových tabulích 100 mm.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Činná plocha značky:

Retroreflexní fólie třídy R'3, doba zaručených světelně-technických vlastností nejméně 10 let.

Konstrukce:

Ocelový pozinkovaný plech, celolisovaná konstrukce s dvojitým ztužujícím ohybem po celém obvodu značky.

Podpěrná konstrukce:

Podpěrnou konstrukcí značky se rozumí podpěrný sloupek, stojka, konzola nebo jiná konstrukce, kotvící patka, pomocí kterých je značka usazena do terénu. Značka může být do terénu osazena i přímo bez užití kotvících patek. Patky a sloupky musí vyhovovat TP 118. Podpěrné konstrukce značek musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 12767. Pro umístění značek lze využít i jiných vhodných již stávajících konstrukcí, např. sloupy veřejného osvětlení nebo sloupy trolejového vedení.

Vodorovné dopravní značky

Vodorovné dopravní značení je bude provedeno ve dvou etapách. V první etapě se na nový koberec položí kompletní dopravní značení pouze jako hladké jednosložkovou barvou s krátkodobou životností.

Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek), případně po uplynutí zimního období se provede druhá etapa. V jejím rámci bude vzd provedeno definitivně z dlouhoživotních materiálů. Vodorovné dopravní značení v rozsahu stavby bude provedeno nátěrovou hmotou s reflexní úpravou v tloušťce 2 mm.

8.1.7. OBJEKTY OSTATNÍCH SKUPIN OBJEKTŮ

Nejsou známi.

9) VÝSLEDKY A ZÁVĚRY Z PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ

9.1. DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

9.1.1. DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM MOSTU 610-021A

9.1.1.1. Pevnost betonu v tlaku a modul pružnosti

Z hlediska pevnosti betonu v tlaku pro jednotlivé konstrukce mostu lze vycházet z hodnot uvedených v tabulce č.7 v odstavci 3.1. v závěrečné zprávě. Rozhodující pro zatřídění jsou výsledky zkoušek pevnosti betonu v tlaku spodní stavby na jádrových vývrtech.

Beton prvků montovaných podpěr je zatříděn jako C 30/37.

9.1.1.2. Pevnost betonu v tahu povrchových vrstev

Beton vykazuje pevnosti v tahu povrchových vrstev vyšší, než činí požadovaná hodnota pevnosti v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa obecně udávaná pro běžně používané sanační hmoty.

Podmínkou pro použití sanačních hmot pro spodní stavbu je mechanické odstranění všech odtržených betonů krycí vrstvy v místech koroze výztuže.


Také pevnost v tahu betonu říms je vyšší než 1,5MPa. V tomto případě nedoporučujeme provádění sanace říms a to z důvodu celkového stavu mostu. Odstranění říms bude zřejmě nezbytné s ohledem na nutnost řešení detailu hydroizolace v místech říms.

9.1.1.3. Obsahy chloridů

Byla zjištěna výrazně nadměrná množství chloridů v betonu železobetonových částí konstrukce mostu a dobetonávek v místech potékání dle bodu 3.1.3 (tabulky č.2 a č.3).

Rovněž v místech s projevy protékání nosníků KA-67, v prostoru kolem kotev je třeba očekávat hodnoty nad hranici udávanou jako maximální pro obsah chloridů dle ČSN EN 206-1. Dále je množství chloridových iontů překročeno v dobetonávkách mezi krajními nosníky v místech protékání.

Obsahy chloridů přímo souvisí s nefunkčním hydroizolačním systémem mostu v oblasti pod římsami, na styku nosníků a rovněž s odstřikováním vody z vozovky dálnice na paty sloupů.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

9.2. GEOTECHNICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

9.2.1. ZÁVĚRY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Výsledky inženýrskogeologického průzkumu lze shrnout do následujících bodů :

- Zemní plán bude tvořena zeminami vhodnými jako podloží komunikací.
- Vodní režim podloží zemní pláň je dle ČSN 73 6114 hodnocen na základě úrovně hladiny podzemní vody a kapilární vztlávanosti zemin jako příznivý (difúzní).
- Výkopy budou vedeny prakticky v celé trase v zeminách lehce těžitelnými běžnými hloubícími mechanismy.
- V Benátkách nad Jizerou mohou být v úrovni zemní pláň zastiženy málo ulehle hlinitopísčité, písčité a štěrkovité navážky. Vzhledem k zrnitostnímu složení se jedná o zeminy vhodné jako podloží komunikací. Problémem je jejich malá ulehlost, a proto je nutné jejich přehutnění, a to i pod úrovní aktivní zóny.

9.2.2. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRO VSAKOVACÍ PŘÍKOP

Z vrtného jádra obou vrtů byly odebrány vzorky zeminy k zrnitostním rozborům a empirickému stanovení koeficientu propustnosti (výpočetem ze zrnitosti). Konkrétní výsledky rozborů jsou shrnuty v závěrečné zprávě v části průzkumy a rozborů.

Výsledné hodnoty se pohybují v řádu $k = n \cdot 10^{-7}$ až $n \cdot 10^{-6}$ m/s. Předpokládáme, že ve vrstvě humózní hlíny (netestováno) budou propustnosti ve stejném řádu. Hodnoty reprezentují v každém případě slabě propustné prostředí.

Hodnoty koeficientu propustnosti lze pro jednotlivé polohy uvažovat následovně :

poloha *2* písek jílovitý $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ m/s
poloha *3* jíl písčitý $k_f = 5 \cdot 10^{-7}$ m/s

Pro vsak srážkových vod bude vhodné využít celý profil. Vsakování do hlubších poloh by vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody bylo také možné, není vyloučeno, že zde budou podmínky pro vsak příznivější než v testovaných svrchních vrstvách profilu.

V délce vsakovacího příkopu může docházet k nepravidelnému střídání poloh s převahou písku nebo prachu, a to jak ve vertikálním tak i horizontálním směru.

Pro výpočty rychlosti vsakování v hloubce 0,0 až 2,0 m doporučujeme uvažovat s hodnotou koeficientu propustnosti $k_f = 5 \cdot 10^{-7}$ m/s.

10) DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, KULTURNÍ PAMÁTKY

Během stavby bude dotčeno několik ochranných pásem inženýrských sítí a komunikací.

Silnice, dálnice a místní komunikace:

(1) Silniční ochranná pásma jsou určena zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, § 30, platí pro dálnice, silnice a místní komunikace I. a II. třídy; mimo souvislé zastavění obcí.

(2) Rozumí se jimi prostor ohraničený svislými plochami do výšky 50m a ve vzdálenosti:

a) 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky; tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku; ostatních místních komunikací II. třídy.


b) 50 m od osy vozovky přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy

c) 15 m od osy silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

Dráhy:

Ochranné pásmo dráhy - § 8 zák. č. 266/1994 Sb. o dráhách

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

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

- a) u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy
b) 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
c) u vlečky 30 m od osy krajní koleje
d) u speciální dráhy (Metro) 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje
e) u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje
f) u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

! Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Elektroenergetika:

(1) Ochranná pásma zařízení pro výrobu elektřiny a rozvodná vedení elektřiny jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně, § 46.

(2) Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na každou stranu:

- a) u napětí nad 1 kV do 35kV včetně
1. pro vodiče bez izolace 7 m,
2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,
b) u napětí nad 35kV do 110kV včetně
1. pro vodiče bez izolace 12 m,
2. pro vodiče s izolací základní 5 m,
c) u napětí nad 110kV do 220kV včetně 15m;
d) u napětí nad 220kV do 400kV včetně 20m;
e) u napětí nad 400kV 30m.
f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,
g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

V lesních průsecích udržuje provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel příslušné distribuční soustavy na vlastní náklad volný pruh pozemků o šířce 4 m po jedné straně základů podpěrných bodů nadzemního vedení podle písm. a) bodu 1 a písm. b), c), d) a e), pokud je takový volný pruh třeba; vlastníci či uživatelé dotčených nemovitostí jsou povinni jim tuto činnost umožnit.

(3) 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.

(4) Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti

- a) 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,
b) 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,
c) 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,
d) u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění.


Plynárenská zařízení:

Ochranná pásma plynárenských zařízení jsou určena zákonem č. 458/2000 Sb., § 68

(1) Plynárenská zařízení jsou chráněna ochrannými pásmy k zajištění jejich bezpečného a spolehlivého provozu. Ochranné pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí.

(2) Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu.

(3) Ochranná pásma činí

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,

b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,

c) u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

(4) Ve zvláštních případech, zejména v blízkosti těžebních objektů, vodních děl a rozsáhlých podzemních staveb, které mohou ovlivnit stabilitu uložení plynárenských zařízení, může ministerstvo stanovit rozsah ochranných pásem až na 200 m.

(5) V ochranném pásmu zařízení, které slouží pro výrobu, přepravu, distribuci a uskladňování plynu, i mimo něj je zakázáno provádět činnosti, které by ve svých důsledcích mohly ohrozit toto zařízení, jeho spolehlivost a bezpečnost provozu.

(6) Pokud to technické a bezpečnostní podmínky umožňují a nedojde-li k ohrožení života, zdraví nebo bezpečnosti osob, fyzická nebo právnická osoba provozující příslušnou plynárenskou soustavu či podzemní zásobník plynu nebo přímý plynovod či plynovodní přípojku

a) stanoví písemně podmínky pro realizaci veřejně prospěšné stavby, pokud se prokáže nezbytnost jejího umístění v ochranném pásmu,

b) může udělit písemný souhlas se stavební činností, umístováním staveb neuvedených v písmenu a), zemními pracemi, zřizováním skládek a uskladňováním materiálu v ochranném pásmu; souhlas musí obsahovat podmínky, za kterých byl udělen.

(7) Podmínky nebo souhlas se připojují k návrhu regulačního plánu nebo návrhu na vydání územního rozhodnutí a orgán, který je příslušný k vydání regulačního plánu nebo územního rozhodnutí, podmínky nepřezkoumává.

(8) V lesních průsecích udržuje provozovatel přepravní soustavy nebo provozovatel příslušné distribuční soustavy na vlastní náklad volný pruh pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu; vlastníci či uživatelé dotčených nemovitostí jsou povinni jim tuto činnost umožnit.

Odvodňovací a závlahové sítě:

Ochranná pásma pro tyto sítě nejsou stanovena.

Stokové sítě a související objekty:

(1) Ustanovení o ochranném pásmu je uvedeno v čl. 4.6.23. ČSN 75 6101.

(2) Neurčí-li vodohospodářský orgán jinak, je šířka ochranného pásma 3m od okrajů půdorysných rozměrů stok a souvisejících objektů.

Telekomunikační zařízení:

(1) Ochrana telekomunikačních zařízení je upravena zákonem č. 225/2003 Sb., kterým se mění zákon č. 151/2000 Sb., o telekomunikacích, ve znění pozdějších předpisů, oddíl V. Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 92.

(2) Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby.

(3) Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

(4) V ochranném pásmu podzemních telekomunikačních vedení je zakázáno

a) provádět bez souhlasu jejich vlastníka zemní práce, s výjimkou nezbytně nutných oprav vodovodů a kanalizací při jejich haváriích; v těchto případech je provozovatel vodovodů a kanalizací povinen tuto skutečnost oznámit bez zbytečného odkladu provozovateli dotčeného telekomunikačního zařízení


b) zřizovat stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení a provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k podzemnímu telekomunikačnímu vedení nebo které by mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost jeho provozu

c) vysazovat trvalé porosty

(5) Ochranná pásma ostatních telekomunikačních zařízení vznikají dnem právní moci územního rozhodnutí o ochranném pásmu. Účastníkem územního řízení o ochranném pásmu je Úřad.

(6) Ochranné pásmo nadzemních telekomunikačních vedení vzniká dnem nabytí právní moci rozhodnutí podle zvláštního právního předpisu a je v něm zakázáno zřizovat stavby, elektrická vedení a železné konstrukce, umísťovat jeřáby, vysazovat porosty, zřizovat vysokofrekvenční zařízení a nebo jinak způsobovat elektromagnetické stíny, odrazy nebo rušení.

(7) Existence a rozsah ochranného pásma telekomunikačního zařízení se zajistí u správce příslušného zařízení, případně u územně příslušného orgánu územního plánování.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

11) ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ

11.1. BOURACÍ PRÁCE (DEMOLICE)

11.1.1. SO.240 - MOSTNÍ OBJEKT 610-021A

Mostní objekt bude rekonstruován formou horní stavby. Spodní stavba se založením zůstane zachována a snesena bude pouze mostovka.

Most byl postaven kolem roku 1977. Stáří mostu je tedy cca 30 let. V průběhu dosavadní životnosti mostu zřejmě nebyly provedeny žádné podstatnější zásahy do nosných konstrukcí mostu. Pravděpodobně byly provedeny pouze opravy vozovky na mostě.

Krajní podpěry jsou obsypány zemními kužely. Násypy jsou zčásti vyplavovány nefunkčními skluzy srážkové vody na konci mostu a dále mírně sedají. Opevnění svahu je vyskládáno z betonových dlaždic místy porušené. Mostní křídla mají drobný povrch, u jednoho část rozpadlá v místě sloupku svodidla. Mezilehlé podpěry vykazují výrazné projevy koroze výztuže úložných prahů i sloupů, především v jejich hlavách. Důvodem je především dlouhodobé stékání vody po povrchu nosníku na bocích i na styku jednotlivých montovaných polí nad mezilehlými podpěrami II, III a IV. Dochází zde k plošnému zatékání a k porušení krycí vrstvy betonu úložných prahů i sloupů v hlavách. Porušení krycí vrstvy sloupů je možno hodnotit v mnoha případech jako plošné a to jak v patě, tak na styku s úložnými prahy i v ploše. Se současným působením chloridových iontů dochází k výrazné korozi výztužných prutů rozdělovací výztuže i výztuže hlavní.

Stávající nosná konstrukce mostu sestává v každém poli z 9-i nosníků KA 67 výšky 0,7 m. Most je v přímé, celkem 4 prostá pole přes silnice R10 Praha - Mladá Boleslav. Zatížitelnost mostu je snížena - $\alpha=0,6$ vlivem prosakující vody a poškozené izolace, v několika spárách mezi nosníky KA 67 jsou silné průsaky a průsakové krápníky. Nosníky jsou zespodu navrtány pro odtok vody, která se u tohoto typu konstrukce v častých případech zdržovala v nosnících. Uložení nosníků KA 67 bylo provedeno s největší pravděpodobností na pryžová ložiska (desky).

Povrch vozovky je v místech podpor nerovný a příčně popraskaný. V těchto místech také dochází k nejvýraznějšímu potékání nosné konstrukce. Zábradlí na mostě je především v patách sloupků oslabeno korozi. Na krajích vozovky u chodníkových obrubníků je uchycena vegetace. Povrch říms se rozpadá a spodních plochách je obnažena výztuž. V místech okapnic říms je možno pozorovat rozrušení betonu a následné stékání srážkové vody a odstříkující vody na boky nosníků KA 67. Mostní závěry na konstrukci nebyly zjišťovány, jsou provedeny zřejmě jako podpovrchové. Odvodňovací zařízení na mostě není.

11.2. KÁCENÍ MIMOLESNÍ ZELENĚ A JEJICH PŘÍPADNÁ NÁHRADA

Podél komunikace a u mostního objektu se nachází řada vzrostlých dřevin. Nutná náhrada bude řešena během inženýrské činnosti tohoto projektu a případné požadavky budou zapracovány.

11.3. ROZSAH ZEMNÍCH PRACÍ A KONEČNÁ ÚPRAVA TERÉNU

- rozsah zemních prací je uveden v samostatných stavebních objektech
- vytěžená ornice a podorničí bude použita na ohumusování okolí dotčeného stavbou
- terénně budou upravena místa dotčená stavbou


11.4. OZELENĚNÍ NEBO JINÉ ÚPRAVY NEZASTAVĚNÝCH PLOCH

Vzhledem k tomu, že dochází převážně k opravě stávající komunikace a důkladnému odvodnění silnice, zatravnění bude řešeno ohumusováním svahů a příkopů.

11.5. ZÁSAH DO ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU A PŘÍPADNÉ REKULTIVACE

V rámci realizace stavby bude ornice a podorniční vrstva sejmuta a deponována, po ukončení výstavby bude použita (hlavně podorniční vrstva) k vegetačním úpravám. Zbylá kvalitní ornice bude použita dalším vhodným způsobem např. na rekultivaci nebo vylepšení zemědělských ploch. V případě, že bude zemina znečištěna nebezpečnými látkami, bude přednostně dekontaminována, jinak uložena na skládku nebezpečných odpadů.

Nedojde však k zásahu do zemědělského půdního fondu. Pokud dojde k zásahu do zemědělsky obdělávaných ploch, jedná se však o plochy dotčené stavbou a jejich způsob využití je silnice.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

11.6. ZÁSAH DO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Během stavby nedojde k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

11.7. ZÁSAH DO JINÝCH POZEMKŮ

Níže vypsane pozemky se nacházejí v katastrálním území Staré Benátky.

Katastrální území Staré Benátky

Č. LV	Vlastník (správa nemovitosti)	adresa	KN (PK) p. č. kat.	Druh pozemku
1952	Ředitelství silnic a dálnic ČR	Na Pankráci 546/56, Praha, Nusle, 140 00	470/6 (483/1 díl 1) 918/2 (483/1 díl 1) 918/7	ostatní plocha ostatní plocha ostatní plocha

11.8. VYVOLANÉ ZMĚNY STAVEB (PŘELOŽKY A ÚPRAVY) DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY A VODNÍCH TOKŮ

a) Výčet a označení jednotlivých objektů

Řada 400 – elektro a sdělovací objekty

SO.453 – Přeložky sdělovacích vedení – není předmětem této PD (samostatné ÚR)

b) Základní charakteristiky příslušných objektů

11.8.1. SO.453 – PŘELOŽKY SDĚLOVACÍCH VEDENÍ – NENÍ PŘEDMĚTEM DSP

Mostní objekt 610-021a

Stávající stav: Stávající nosná konstrukce mostu sestává v každém poli z 9-i nosníků KA 67. Most je v přímé, celkem 4 prostá pole přes silnice R10 Praha – Mladá Boleslav. Zatížitelnost mostu je snížena vlivem prosakující vody a poškozené izolace.

Navržené řešení: Spodní stavba a nosná konstrukce bude komplexně sanovaná vzhledem k jejímu technickému stavu, který způsobila nefunkční izolace a následné průsaky. Bude kompletně odstraněn mostní svršek – vozovkové souvrství, římsy a zábradlí a následně spádová betonová vrstva na povrchu nosníků. Nosníky budou vyzdviženy, aby byl umožněn i přístup k povrchu úložných prahů. Spádová deska s konzolami říms bude vybetonována na nosnících po jejich opětovném spuštění na nově upravené liniové podepření nosníků. Volná šířka mostu bude po rekonstrukci ze stávajících 6,49 m zvětšena na 7,50 m a šířka mostu bude zvětšena ze stávajících 9,0 m na 10,50 m.


Rekonstrukce mostu 610-021a v Benátkách nad Jizerou vyvolává potřebu přeložení úložného kabelu z tělesa mostu do chodníků, resp. krajnice a řízeným podvrtem současně mimo most pod rychlostní komunikaci R10 Praha – Mladá Boleslav.

Překládaný dálkový kabel bude na začátku a na konci překládaného úseku říznut a nahrazen novým kabelem typu TCEPKPFLE odpovídajícího profilu. Kabel bude křížit stávající přechod komunikace ve vrapované chrániče PE Ø110mm (příp. v betonových žlábech).

Dálkový kabel DK39 bude v překládaném úseku, tj. mimo most přes rychlostní komunikaci R10 Praha – Mladá Boleslav, nahrazen kabelem TCEPKPFLE 50XN0,8 a přechodová místa budou řešena rozvaděčovými skříňemi ve sloupkových plastových rozvaděčích SIS. Nové kabelové spojky budou uloženy v chodníku, resp. zeleni ještě v přímých úsecích stávající trasy.

Pod rychlostní komunikací R10 Praha – Mladá Boleslav bude zhotoven řízený podvrt podél stávajícího mostu. Na obou stranách podvrtu bude zhotovena startovací a cílová jáma 3x1,5m. Dále bude stávající svah po straně komunikace II/610 zapažen a zplanýrován v nezbytném rozsahu pro postavení vrtací soupravy. Po zhotovení podvrtu bude prostor na jeho obou koncích uveden do původního stavu.

Celková délka výkopu je cca 20m. Celková délka podvrtu je cca 90m. Metalický kabel bude ukládán do výkopů širokých 0,35m – 0,5m a hlubokých 0,7m ve volném terénu, 1,1m ve vozovce v souladu s ČSN 73 6005. Podvrt bude zhotoven řízený min 1,1m pod úrovní nivelety rychlostní komunikace R10 Praha – Mladá Boleslav.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Při křížení komunikace II/610 bude použito technologie překopu, pro přechod R10 bude použit řízený podvrst. Přechod komunikace, bude proveden v min. hloubce krytí 0,9 m pod niveletou vozovky a kabely budou v celém tělese komunikace uloženy do PE nebo PVC chráničky.

V průběhu trasy dojde ke střetům se stávajícím inženýrskými sítěmi. Tyto případy budou řešeny ve smyslu ustanovení ČSN 73 6005 a ČSN 33 4050. Kabel bude při křížení s cizími úložnými zařízeními ukládán do vrapované chráničky PE Ø110mm (příp. do betonových žlabů) v takové délce, aby dostatečně přesahovaly křížené zařízení (dle ČSN a podmínek správců).

Zemní práce budou prováděné otevřeným výkopem, resp. řízeným podvrtem pod rychlostní komunikaci R10 Praha - Mladá Boleslav. Ve výkopech bude kabel pokládán do výkopu s pískovým ložem nebo z přesáté zeminy.

V celém výkopu bude provedeno krytí plastovými deskami a ve výšce 0,2-0,3 m nad kabelem uložena výstražná fólie oranžové barvy dle ČSN 73 6006.

Veškeré dotčené povrchy budou upraveny při následné rekonstrukci.

12) NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY

Jelikož navržená stavba není stavbou výrobního charakteru ani nemá potřeby zvýšených nároků na dodávky energií, nepředpokládají se značné požadavky na dodávky jakýchkoliv energií.

13) VLIV STAVBY A PROVOZU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Veškeré odpady z činnosti při výstavbě vzniklé je nutno likvidovat na k tomu určených místech a takovéto chování dokladovat objednateli a dalším kompetentním orgánům, které si to vyžádaly či vyžadají.

Před proniknutím nepovolaných osob na staveniště budou kolem stavby umístěny výstražné cedule dodavatelskou organizací, upozorňující na nebezpečí úrazu.

Po dobu výstavby musí být respektovány všechny zákony a vyhlášky vztahující se k životnímu prostředí a to především:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ovzduší

Během výstavby může být zemní těleso zejména v suchém období plochou se zvýšenou prašností, kterou je možno minimalizovat vhodnou technologií výstavby. Během provozu by komunikace neměla být významným zdrojem prachu vzhledem k používání bezprašných krytů vozovek. Působením exhalací z dopravy nedojde ke zvýšení stávajících hodnot.

Voda

PODZEMNÍ VODY

Jelikož převážná část stavby je navrhována na úrovni stávajícího terénu, budou v těchto úsecích vlivy na podzemní vodu minimální. V rámci geotechnického průzkumu nebyla podzemní voda zastižena.

POVRCHOVÉ VODY

Převážná část navrhovaných komunikací je odvodňována systémem dešťových stok. Takto je to řešeno převážně v intravilánech města a obcí. Povrchové vody v extravilánu jsou řešeny pomocí silničních příkopů buď zasakováním do příkopů nebo odvedením pomocí propustků.


Půda

Stavba je z větší části umístěna na půdě, která není zemědělsky obdělávána. Jedná se o stávající zpevněné plochy.

Z menší části bude stavba umístěna na plochách stávajících polí a lesních pozemků. Tyto pozemky bude tedy zapotřebí vyjmout ze zemědělského popř. lesní půdního fondu.

Hluk

Stavba se nachází v původní trase, takže by nemělo docházet k nárůstu hlukové zátěže na okolní stavby. Naopak po výstavbě povrchů by mělo dojít ke snížení hluku, jelikož by povrch vozovky měl být celistvý a bez poruch, které v současnosti zvyšují hlukovou zátěž.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

Odpady

Při realizaci uvedené stavby bude hospodaření s odpady řešit původce odpadu (v době výstavby zhotovitel stavby, po předání do provozu správce komunikace) v souladu s platnou legislativou. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom je původce povinen zajistit zneškodnění odpadů. V případě nebezpečných odpadů je nutné dodržovat vyhlášku č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

V tomto stupni projektové dokumentace jsou specifikovány odpady vznikající při realizaci plánované stavby, jejich zařazení podle platného Katalogu odpadů.

V následující tabulce je uveden charakter materiálů z demolic a zemních prací vznikajících při realizaci stavby.

Přehled odpadů:

Č.	Kód odpadu	Kateg.	zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
1.	170101	O	Beton z demolice mostu	Beton
2.	17 03 02	O	živičný kryt (odfrézování)	Asfalt bez dehtu
3.	17 05 04	O	výkopová zemina	Zemina a/nebo kameny
4.	02 01 03	O	kácené stromy	Rostlinná tkáň
5.	17 04 11	O	Zrušené inž. sítě	Kabely

Při výstavbě nesmí být použity materiály, které jsou zdravotně závadné, nebo takové materiály, u kterých není znám způsob likvidace po jejich dožití.

ODPAD Z PROVOZU

Během provozu na komunikacích může docházet ke vzniku odpadů při těchto činnostech

- úklid vozovek
- sekání trávy a údržba dřevin na plochách sadových úprav
- údržba sjízdnosti vozovek v zimním období
- čištění stok a dešťových vpustí
- drobné opravy vozovek
- odstraňování znečištění vozovek (např. po haváriích vozidel)

Způsob zneškodnění odpadů, vznikajících při vlastním provozu, bude řešen správcem komunikace v souladu s platnou legislativou.

14) OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI

14.1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.) v oblasti bezpečnosti práce, technických zařízení a v oblasti ochrany zdraví (zejména vyhl. č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce ve znění vyhl. ČÚBP č. 207/1991 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění práce a technických zařízení).

Dále je při provádění stavebních prací nutno věnovat pozornost zejména těmto ustanovením příslušných vyhlášek:

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhlášku 48/1982 Sb. je nutné kombinovat s některými souvisejícími předpisy a ČSN v příslušném rozsahu:

Zákon č. 105/1990 Sb. o soukromém podnikání občanů

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce


Nařízení vlády č. 523/2002 Sb. o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTOLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 73 8101 Lešení - Společná ustanovení

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

Při přepravě materiálu je nutno dodržovat vyhl. ČÚBP o bezpečnosti při práci a provozu silničních motorových vozidel.

Zhotovitel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými prostředky odpovídající ohrožení, které pro tyto osoby z prováděných prací vyplývá.

Zhotovitel stavebních prací musí v rámci zhotovitelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí zhotovitelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací na stavbě k dispozici. Pracovníci musí být seznámeni se zhotovitelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká.

Pracovník, který upozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob, nebo způsobit provozní nehodu, případně i příznaky takového nebezpečí je povinen pokud nemůže nebezpečí odstranit sám přerušit práci a oznámit to odpovědnému pracovníkovi a podle možnosti upozornit všechny osoby, které by mohly být tímto nebezpečím ohroženy. O přerušení práce v daném úseku rozhodne odpovědný pracovník zhotovitele po posouzení důvodů.

Pro provádění stavebních prací za mimořádných podmínek musí být v projektu stavby stanoveny zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce. Potřebná opatření určí zhotovitel stavebních prací případně ve spolupráci s projektantem.

Práce v blízkosti inženýrských sítí mohou být konány po dohodě se správcí sítí. Jakékoliv poškození musí být hlášeno provozovateli sítí. V nebezpečném prostředí nesmí pracovník pracovat osaměle, kde není v dohledu nebo doslechu další pracovník.

Pracovníci jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny. Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny, dodržovat bezpečnostní označení a signály pověřených pracovníků dozorem na pracovišti.

Všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu musí být zakryty nebo ohrazeny.

Před započítím zemních prací musí být zajištěn ze strany zhotovitele v prostoru těchto prací průzkum všech překážek a odpovědným pracovníkem jejich vyznačení na terénu zejména tras podzemních vedení inženýrských sítí, které písemně odevzdal zadavatel při předání staveniště.

Výkopy musí být ohrazeny nebo zakryty. Okraje výkopů se nesmějí zatěžovat. Přes výkopy v zastavěném území musí být položeny lávky pro chodce šířky 1,50 m s oboustranným zábradlím pro každý vstup do objektu nebo max. po 50 m. Případné vjezdy do objektů musí být opatřeny přejezdy se zábradlím a označením dovolené únosnosti a rychlosti. Do výkopů musí být zajištěn bezpečný sestup po žebříku apod.

Zavěšování břemen na jeřáb provádí pověřený pracovník (vazač). Před vlastním zdvihem musí být provedena kontrola bezpečnosti nadzvednutím břemene. Pod dopravovanými břemeny ani v jejich blízkosti se do ustálení břemene nesmí nikdo zdržovat.

Do pracovního prostoru stroje a zařízení se nesmí vstupovat po dobu činnosti stroje.

Prostory, nad kterými se pracuje musí být vždy bezpečně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení pracovníků a zájmu jiných osob.

Před započítím bouracích a rekonstrukčních prací musí být vymezen ohrožený prostor podle technologie prováděných prací a zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Musí být zajištěn průzkum objektu, inženýrských sítí a sousedních objektů.

Stroje může samostatně obsluhovat pouze pracovník, které má pro tuto činnost příslušnou odbornou způsobilost. Stroje a technická zařízení mohou být uvedena do provozu jen odpovídají-li příslušným předpisům technického stavu.


Práce v ochranném pásmu elektrického vedení mohou být zahájeny až po provedeném opatření k zajištění bezpečnosti práce. (Např. dozor pracovníka energ. závodu)

Elektrická vedení musí být uložena tak, aby byla přehledná a co nejkratší. Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu odborně prověřena a vyzkoušena.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením.

Lešení nebo jiné konstrukce pro práce ve výšce zasahující do veřejné komunikace musí být zřetelně označeny a za snížené viditelnosti a v noci osvětleny výstražným červeným světlem.

Práce v kanalizačních šachtách je možné provádět ze přítomnosti minimálně dvou pracovníků - jeden na povrchu. Před vstupem do šachty provádět kontrolní měření přítomnosti kyslíčnicku uhličitého a v místech se

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2010-012	STŘEDOČESKÝ KRAJ	A	DSP
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	-	II/610, OPRAVA MOSTU 610-021A	ING. JINDŘICH JIRÁK	ING. JAN HAVELKA

zvýšenou pravděpodobností jeho výronu, což je celá oblast se zvýšeným rizikem a její bezprostřední okolí a u revizních šatech hlubších než 4,0 m i v průběhu prací.

14.2. ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Není předmětem této projektové dokumentace.

15) ZÁVĚR

Projektová dokumentace akce „II/610, oprava mostu 610-021a“ je zpracována na základě řádné smlouvy o dílo za současného respektování příslušných platných vyhlášek, norem a předpisů. Do projektové dokumentace byly zapracovány závěry ze všech veřejnoprávních jednání, jichž jsme se zúčastnili. Projekt byl navržen na základě projednaných skutečností a představ investora a dalších oprávněně zúčastněných osob.

.....
ING. JINDŘICH JIRÁK

16) ŘÍLOHY