

## OBSAH:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTĚ .....	2
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NOVÉM MOSTĚ .....	5
PODKLADY, NORMY, SOFTWARE .....	10
INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	15
GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	15
GEOTECHNICKÉ VYHODNOCENÍ .....	15
ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTNĚNÍ .....	16
ORGANIZACE VÝSTAVBY .....	17
POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY .....	17
KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI .....	18
OMEZENÍ PROVOZU.....	18
SOUVISEJÍCÍ SO S SO. 240 (Mostní objekt 610-021a) .....	19
VÝROBNÍ ZÁSADY .....	19
VÝJIMKY.....	19
FOTODOKUMENACE ÚZEMÍ, OSTATNÍ PŘÍLOHY .....	19
Výkresová část.....	21

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název projektu: II/610, OPRAVA MOSTU 610/021a  
Místo stavby: nadjezd nad R10 na spojnici Benátek n./J. a Předměřic n./J. (extravilán)  
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)  
Investor: Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 00 Praha 5, IČO: 708 91 095  
Objednatel: Správa a údržba silnic Mnichovo Hradiště, Jiráskova 439, 295 80 Mnichovo Hradiště, IČO: 000 66 621  
Projektant stavby: CR Project s.r.o., Pod Borkem 319, 293 01 Mladá Boleslav, IČO: 270 86 135, Telefon: 420 326 700 666, Fax: 420 326 700 665  
e-mail: [info@crproject.cz](mailto:info@crproject.cz), internet: [www.crproject.cz](http://www.crproject.cz)  
Katastrální území: 602 124 Staré Benátky  
Kraj: Středočeský  
Uvažovaný správce mostu: SÚS Mnichovo Hradiště, Jiráskova 439, 295 80 Mnichovo Hradiště, IČO: 000 66 621  
Vedoucí projektu zhotovitele: Ing. Jindřich Jirák  
Odpovědný projektant objektu: Ing. Jan Pospíšil  
Objekt: SO.240 Mostní objekt 610-021a  
Přemostovaná překážka: rychlostní komunikace R10 (I/10)  
Staničení komunikace: km 23,984 (km 0,078 493 upravovaného úseku)  
Úhel křížení: 73,50°  
Volná výška pod mostem: 5,165 m

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTĚ

### Popis mostu:

Objektem rekonstrukce je stávající deskový most vytvořený z prefabrikovaných trámů o čtyřech polích na krajních opěrách a středních pilířích za městem Benátky nad Jizerou ve směru na Tuřice postaveného roku 1977. Stáří mostu je tedy cca 30 let. V průběhu dosavadní životnosti mostu zřejmě nebyly provedeny žádné podstatnější zásahy do nosných konstrukcí mostu. Byly provedeny pouze opravy vozovky, dilatací na mostě a nátěry zábradlí. O mostu neexistuje žádná projektová dokumentace, u správce objektu byly nalezeny pouze mostní list a hlavní prohlídka mostu. Po oměření základních rozměrů nosné konstrukce a podle geodetického zaměření byly vyhledány typové podklady k nosné konstrukce a podle nich byla zpracována dokumentace tohoto SO. S ostatními částmi mostu to bylo provedeno obdobně. Most byl tedy pouze povrchově oměřen pro zjištění základních plocha a kubatur. K projektu rekonstrukce mostu byl proto doplněn diagnostický průzkum a inženýrskogeologický průzkum, které doplnili podklady a určili způsob rekonstrukce objektu. Nosná konstrukce je tvořena čtyřmi jednopolevými konstrukcemi. Není známo, zda se jedná o 4 samostatná pole, nebo zda jsou jednotlivá pole spojena (bezdilatační styk). Na mostě jsou prokresleny značné trhliny ve vozovce nad všemi částmi spodní stavby. Ve všech čtyřech polích se jedná o stejný typ konstrukce, délka krajních polí je menší. Staticky působí most jako 4x prostý nosník. Příčný řez nosné konstrukce tvoří 9 ks trámových předpjatých prefabrikátů typu KA-67, které jsou v příčných spárách zmonolitněny v desku. Most je umístěn v extravilánu a je řešen pro silniční dopravu i pěší. Z důvodu délky přemostění je na mostě veden oboustranný chodník. Případný provoz pěších je veden po těchto chodnících, ale není oddělen od silnice zachytným zařízením. Desková nosná konstrukce je tvořena předpjatým železobetonem C35/45. Dle provedeného diagnostického průzkumu může zasahovat hloubka karbonatace k rozdělovací výztuži a z toho plyne, že výztuž může začít korodovat (nebo již začala korodovat). Tento problém je velký především u krajů nosné konstrukce. Nosníky vykazují průsaky a výluhy hlavně nad podporami a po celé délce okrajů nosné konstrukce. Voda vytéká i horem nad nosníky a stéká po nich dolů. Je to způsobeno špatným detailem ukončení izolace. V plochách nosníků je prokreslena korodující výztuž, prvky měli provedené malé krytí (probíhající karbonatace). Z hlediska obsahu chloridů

se jedná o alarmující hodnoty, téměř ve všech vzorcích hodnoty výrazně převyšují limitní hodnoty. Povrchová voda zatéká mezi nosníky i do oblastí kotev, kde hrozí koroze předpínací výztuže. Endoskopií byly zjištěny průsaky do komor nosníků, odvodňovací otvory do nosníků byly navrtány odborným způsobem. Předpínací výztuž nebyla navrtána ani přerušena. Kromě koroze (malé krytí) nedochází k statickému narušení nosné konstrukce. Některé spáry mezi nosníky nebyly zabetonovány a nedochází tak k dokonalému přenosu sil z jednotlivých trámů. Materiál spár a průsakové krápníky vypadávají pod most a můžou spadnout pod most a na silnici I/10. Na koncích nosníků jsou hnědé výluhy, které svědčí o korozi kotevních oblastí. Šířka nosné konstrukce je 8,950 m, rozpětí konstrukce je 12,310 + 14,010 + 14,010 + 12,210 m. Světlost otvorů ve směru komunikace na mostě je 10,900 + 13,075 + 13,075 + 10,800 m, konstrukční výška ve všech polích je 0,700 m. Jednotlivé trámy mají v příčném řezu rozměry 700 mm x 980 mm, a je jich vedle sebe naskládáno 9 ks se světlostí mezerou mezi trámy 14 a 18 mm (v dolní části). Most je šikmý a uložený na prefabrikovano-monolitické betonové opěry a prefabrikované pilíře. Šikmost mostu je vytvořena podélným odsazením jednotlivých trámů. Nosná konstrukce je uložena plošně na opěry i pilíře, nejspíš jsou mezi nosnou konstrukcí a prahy vloženy pryžové desky (příp. lepenka). Ložiska jako taková nejsou použita. Spodní stavba je tvořena 2 prefabrikovano-monolitickými opěrami a 3 montovanými (prefa) pilíři. Opěry tvořené prefabrikovaným základem, sloupy s úložným prahem a dobetonovanou závěrnou zdí s vetknutými křídly. Vyčnívající část opěr je nízká ve svazích zářezového tělesa silnice I/10 (velká část je skrytá v tělese komunikace). Beton opěr (mimo dobetonovanou část) C30/37 je v poměrně slušném stavu. Dobetonovaná část opěr (závěrné zdi, plenty a křídla) jsou zcela degradovány a rozpadají se (odpadávají kusy betonu). Celoplošně jsou opěry vlhké s výluhami a mapami (všechny možné barvy - bílá, hnědá, zelená). Na opěrách jsou lišaje, mokré fleky, výluhy a mapy různých barev, dále jsou opěry lokálně poničeny graffiti. Beton byl při betonáži špatně zhutněn a povrchy mají mnoho kaveren. Z důvodu zatékání přes dilatace jsou opěry zcela plné chloridů. Staticky opěry nevykazují poruchy. Úložné prahy jsou železobetonové (hnědé výluhy), křídla jsou rovnoběžná. Mezi opěrami a nosníky jsou vyhnílé části heraklitu. Křídla jsou krátká a násypové těleso se přes ně vysypává. Vršek křídel je ukončen betonovými římsami. Dřívky opěr jsou nahrazeny 4 sloupy 500x700 mm a jsou vetknuty do kapes úložného prahu. Základ i sloupy jsou obsypány násypovým tělesem, vyčnívá až část úložného prahu a křídel. Šířka úložného prahu je na lici 10,065 m a výška je 0,600 m. Přechodové desky nejsou nejspíše u mostu provedeny. Pilíře jsou tvořeny ze stativ, 4 ks stojek a základu z betonu C30/37. Stativo je složeno ze 2 prefabrikovaných částí. Výška stativa je 0,600 m, šířka proměnná 1,300-1,800 m. Pod stativy se nachází 4 ks železobetonových (C30/37) prefabrikovaných sloupů obdélníkového profilu 0,500 x 0,700 m (vždy 2 ks pod částí stativa). Stativa jsou nasazeny na sloupy do kapes (jako u opěr). Základový pas pilířů není přístupný. Měl by být z betonu a založena na skalním podloží R4. Na mostě jsou vytvořeny 3 ks pilířů, výšky jsou proměnné vlivem podélného spádu. Stativa i sloupy (pilířů i opěr) mají celoplošně nedostatečné krytí, které je již odpadané a výztuž koroduje (nejen rozdělovací). V místech, kde není beton odloupaný probíhá karbonatace krycí vrstvy betonu a výztuž koroduje i tam. Z hlediska obsahu chloridů se jedná o alarmující hodnoty, ve všech vzorcích hodnoty výrazně převyšují limitní hodnoty. Výztuž je tedy plně aktivovaná s ohledem na korozní proces (hlavní výztuž i rozdělovací výztuž). Povrchová voda zatéká (příčně i podélně u krajů) mezi nosníky a dále na spodní stavbu. Spodní stavba kopíruje šikmé křížení obou silnic. Pilíře nevykazují známky statických poruch. Všechny části spodní stavby (2x opěra a 3x pilíř) jsou plošně uloženy do podzákladů. Mostní závěry nejsou přístupné, nejspíš jsou podpovrchové nebo je vytvořen bezdilatační styk (nefunkční), na betonových chodnících nejsou. Každopádně jsou mostní závěry nefunkční a silně tečou nad všemi částmi spodní stavby. Most o 4 polích je směrově v přímé a výškově ve výškovém oblouku, klesá od vrcholu výškového oblouku až do spádu 2,88 %. Nosná konstrukce je vlivem vedení nivelety komunikace ve výškovém oblouku a tak jsou desky výškově nad podporami zalamovány. Silniční most nadchází rychlostní komunikaci R10 s rozdílem nivelet komunikací 6,180 m. Světla kolmá šířka pod mostem je 10,450 + 12,535 + 12,535 + 10,355 m, volná výška pod mostem je 5,165 m v nejnižším místě. Silnice I/10 pod mostem je vedena druhým a třetím, pod prvním a čtvrtým je svahování zářezu rychlostní komunikace. Technický stav je hodnocen v mostním listě a z hlavní prohlídky z roku 10/2007 jako IV - uspokojivý pro nosnou konstrukci a V - špatný pro spodní stavbu. Z diagnostiky provedené 02/2008 z důvodu rekonstrukce mostu vychází pro celý most technický stav V - špatný (60 % zatížitelnosti). Na vršku nosníků je vybetonována spádová deska. Na mostě ještě není celoplošná izolace, nýbrž pouze zatažená pod římsy. Izolace se zdá být plošně v pořádku, jen detailem u říms zatéká, stejně jako v dilatacích nad každou částí spodní stavby. Na izolaci je provedeno vozovkové souvrství mezi kamenné obruhy. Zábradlí je na mostě

oboustranné ocelové městského typu z trubek. Ocelové zábradlí je ve velmi špatném stavu, některé sloupky jsou u paty silně prorezné a hrozí jeho uvolnění. Ostatní části zábradlí lokálně korodují. K zábradlí jsou navíc připevněny reklamní plochy. Za mostem navazují na zábradlí svodidla. Sloupky svodidla jsou zabetonované do říms (konců křídel) a dnes je již odtržen. Římsy mostu jsou železobetonové s kamennými obrubami a jsou připojené do krajních trámů nosné konstrukce, tloušťka karbonatace vypovídá o korozi výztuže. Krycí vrstva je odpadaná a tak výztuž koroduje bez ohledu na karbonataci. Beton říms je prosycen i chloridy. Beton říms je špatně zhuštěn a po plochách jsou rozesety četná hnízda. Římsy jsou technologicky tak špatně provedené, že jimi silně zatéká. U konců mostu jsou římsy zcela rozpadlé. Na krajích vozovky u chodníkových obrubníků i na římsách je uchycena vegetace. Vozovku tvoří asfaltový kryt, který má silně vyjeté koleje. Po vozovce jsou různě rozeseté nerovnosti, trhliny, hlavně u dilatačních závěrů. Celkově je vozovka na mostě velmi nerovná a vyvolává to při průjezdu těžkých vozidel vibrace nosné konstrukce. Místy dokonce je kryt zcela vymletý. V těchto místech také dochází k nejvýraznějšímu protékání nosné konstrukce. Hydroizolace je poměrně funkční (nejsou viditelné průsaky v ploše pod mostem), ale pod krajními nosníky a nad podporami jsou silné průsaky. V prvním případě je to způsobeno špatnou technologií při zatažení izolace pod římsu. V druhém případě voda protéká nad dilatacemi, v každém mostním poli. Je to zhoršeno tím, že na těchto typech mostů nejsou umístěny odvodňovače. Odvodňovače či jiné odvodňovací zařízení nejsou ani na tomto mostě osazeny. Na mostě přechází dvoupruhová komunikace normových parametrů šířky 6,50 m a oboustranný chodník šířky 1,30 m. Chodník není řešen normově s ohledem na návrhovou rychlost a umístění mostu mimo obec (chybějící svodidla). Prostor mezi zábradlím na mostě je široký 9,090 m. Násypy jsou zčásti vyplavovány nefunkčními skluzy srážkové vody na konci mostu a dále mírně sedají. Opevnění svahu je vyskládáno z betonových dlaždic, které na mnoha místech chybí či jsou poškozené. Svahy u mostu jsou silně pokryté křovinami a travinami, ty dále rozrušují jejich povrch a stabilitu. Svahy u mostu jsou různých sklonů od 1:1,5 do 1:2,5. Odvodňovače na mostě nejsou a voda je odváděna sklony mimo most. Protože je plocha mostu velká a na mostě je mnoho trhlín, voda zatéká na nosnou konstrukci a to hlavně v místech dilatací. Voda pak vytéká i v místech dodatečně vyvrtaných otvorů z jednotlivých nosníků. Na mostě je nejspíše veden dálkový kabel, který bude přeložen mimo most. Další vedení dálkového kabelu prochází pod mostem ve středním dělicím pruhu podél pilíře. Ten bude nejspíše odhalen během výkopových prací a podle toho musí být ochráněn.

Nosná konstrukce je navržena na zatížení dle ČSN 736202. Normální zatížitelnost mostu s ohledem na stav konstrukce je 29 t, výhradní zatížitelnost je 69 t a výjimečná 182 t. Nápravové tlaky jsou také omezené na 60 % pro všechny druhy zatížitelností. Karbonatace betonu u tohoto objektu dle diagnostického průzkumu probíhá u všech betonových částí. Hloubka karbonatace je od 0 do 10 mm, ale s ohledem na nulové krytí, jsou výztuže již aktivovány. Chloridy je mostní konstrukce také zasažena, jedná se hlavně o krajní nosníky a místa průsaků vody z povrchu mostu. Jsou to kotevní oblasti (dilatace) a pod nimi umístěné části spodní stavby. Hodnoty jsou u nich až 6x převýšeny.

- Charakteristika mostu: trvalý silniční most přes silnici, směrově v přímé, výškově v oblouku, jednopodlažní s horní mostovkou, otevřeně uspořádaný, nepohyblivý, masivní, nosná konstrukce je tvořena železobetonovými deskami sestavených z předpjatých prefabrikovaných nosníků KA-67, na montovaných opěrách a pilířích plošně založených, o čtyřech prostých polích, šikmý,
- Délka přemostění: 53,475 m,
- Délka mostu: 59,580 m,
- Délka nosné konstrukce: 56,120 m,
- Rozpětí pole: 12,310 + 14,010 + 14,010 + 12,210 m,
- Šikmost mostu: 73,51°,
- Volná šířka mostu: 9,090 m,
- Šířka průchozího prostoru: 2x 1,300 m,
- Šířka mostu: 9,550 m,
- Výška mostu: 6,180 - 6,575 m,
- Světlost mostu kolmá : 10,450 + 12,535 + 12,535 + 10,355 m,
- Stavební výška: 0,946-1,135 m,
- Plocha mostu: 520,25 m<sup>2</sup>
- Vozovkové souvrství: asfaltová vozovka na spádovém betonu tl. 0,246 - 0,435 m,

- Volná výška pod mostem: 5,165 m,
- Počet otvorů: 4,
- Přemostěná překážka: silnice I/10 (R10),
- Zatížitelnost: omezena na 60,0 % (stavební stav špatný - V), normální 29t, výhradní 69 t dle ČSN 736203,
- Rok výstavby mostu: 1977.

Pozn. Hodnoty nemusí být vždy pravdivé, protože nebyla zachována žádná dokumentace provedení objektu, existují pouze „mostní list, hlavní prohlídka mostu. Dále byl pořízen diagnostický průzkum a inženýrsko-geologický průzkum.

Po diagnostice konstrukce byly zjištěny závažné nedostatky a závady. Technický stav byl určen jako špatný - V (snížení zatížitelnosti na 60 %). Výztuž celého mostu koroduje s ohledem na malé krytí karbonatů a množství chloridů. Přesto, že budou vynaložené prostředky na opravu mostu vysoké (špatný stav) a konstrukce je morálně zastaralá (zakázaná nosná konstrukce), bude most zachován a bude nadále plnit plnohodnotnou funkci. Po opravě bude mít most zatížitelnost dle třídy A a bude mít normové šířkové parametry. Statické schéma nebude změněno. Vedení budou přeložena mimo most. Most bude navržen na kategorii silnice S 7,5 s oboustranným chodníkem z důvodu délky mostu. Most zachovává podjezdnou výšku nad R10 4,80 m + rezervu 0,15 m.

## ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NOVÉM MOSTĚ

### Popis mostu - všeobecné údaje:

Stávající most bude zachován, sanován a upraven na nové šířkové i zatížitelnostní parametry odpovídající normám. O způsobu rekonstrukce mostu rozhodl provedený podrobný diagnostický průzkum. Ten rozhodl o tom, že je možné most zachovat. Most je v extravilánu a je na něm vedena pouze silniční doprava, jako na přilehlé komunikaci. Z důvodu délky přemostění je na mostě veden oboustranný chodník. Případný provoz pěších je veden po těchto chodnících a bude oddělen od silnice záchytným zařízením. Most bude navržen na šířkové uspořádání S7,5/50 (komunikace má 2 jízdní pruhy široké 3,0 m a 0,25 m jsou široké vodící proužky, zpevněné i nezpevněné krajnice jsou široké 0,25 m) s oboustrannými symetrickými chodníky. Chodníky budou široké 2x 0,75 m, světlý prostor mezi zábradlím a sloupkem svodidla je 2x 0,795 m. Průjezdny profil pod mostem zůstane zachován, statické schéma nosné konstrukce a spodní stavby se nemění. Čtyřpolová konstrukce zůstane zachována a tak i počet podpor v prostoru u rychlostní komunikace bude stejný. Spodní hrana nosné konstrukce bude ve stejné výšce, jako je stávající stav mostu. Na silnici I/10 bude zachována podjezdná výška min. 5,165 m. Ve staničení km 23,984 (km 0,078 493 upravovaného úseku) je rekonstruován most o čtyřech polích uložený na opěrách a pilířích. Celková šířka mostu je 10,500 m, délka 63,553 m. Most o 4 polích je směrově v přímé, na obou stranách zasahuje na most přechodnice směrových oblouků. Na straně Tuřic oblouk o poloměru 123,0 m, na straně Benátek n.J. je poloměr oblouku 172,0 m. Výškově je celý ve výškovém oblouku o poloměru 1750,0m. Tečny mají sklony 2,23 % klesající směrem do Tuřic a 5,98 % klesající směrem do Benátek nad Jizerou. Silniční most nadchází silnici I/10 - Mladá Boleslav-Praha (rychlostní komunikace R10) s rozdílem nivelet komunikací 6,289 - 6,704 m. Světlá kolmá šířka pod mostem je zachovaná 10,450 + 12,535 + 12,535 + 10,355 m, výška spodku nosné konstrukce nad průjezdným prostorem výšky 4,950 m (4,80+0,15 m) bez průhybu je minimálně 0,215 m (nedojde k zásahu do průjezdného profilu na silnici I/10). Volná šířka na mostě tvořena vozovkou je 7500 mm, mezi zábradlím 10,000 m a šířka mostu je 10,500 m. Během provádění opravy mostu bude nutné respektovat kříženou komunikaci - maximálně zachovat provoz na silnici I/10 (R10), minimálně v jednom jízdním pásu.

Nosná konstrukce po opravě splní zatížení dle ČSN 736203 třídu vč. změn, tzn. třída „A“ - normální zatížitelnost je 48 t, výhradní zatížitelnost je 114 t a výjimečná 303 t. Nápravové tlaky nejsou také nikterak omezené pro žádnou ze zatížitelností.

Během stavby mostu bude nutné přeložit kabel dálkového vedení na mostě a zabezpečit vedení dálkového kabelu ve středním dělicím pruhu rychlostní komunikace, ostatní vedení nebude nutné překládat. Tyto sítě bude nutné před zahájením stavebních prací vytyčit, přeložit, popř. ochránit a označit.



Popis mostu - spodní stavba:

Čtyřpolová konstrukce stávajícího mostu zůstane zachována a tak bude v prostoru u rychlostní komunikace stejné množství podpor. Stávající most je navržen o čtyřech polích uložený na prefabrikovaných železobetonových opěrách a pilířích. Opěry jsou stávající prefabrikované plošně založené na únosné podloží a doplněné dobetonávkou závěrné zídky a křídel. Dobetonované části budou odstraněny a nahrazeny novými. Budou vytvořeny nové závěrné zídky (kotvené do prahu), křídla a přechodové desky. Stávající vyčnívající a odhalené (během stavby) části opěr budou sanovány. Tři mezilehlé prefabrikované železobetonové pilíře jsou plošně založené na únosné podloží, budou zcela zachovány a budou také sanovány na odhalených a viditelných částech. Únosné podloží tvoří R4 - písčité slínovec. Do založení mostu se nebude zasahovat, spodní stavba je stabilní a bez statických poruch. Spodní stavba je šikmá 73,51°. Rozpětí mostu je 12,310 + 14,010 + 14,010 + 12,210 m, šikmá světlost 10,900+13,075+13,075+10,800 m. Opěry jsou tvořeny závěrnou zídkou, úložným prahem bez bločků, přechodovou deskou, vetknutými rovnoběžnými křídly a stojkami se základem. Prodloužení křídel bude vytvořeno pomocí gabionové zídky za všemi křídly. Koše budou mít rozměry 2x1x1 m a budou uloženy plošně na podkladní beton a na zhutněný podklad (jako nová křídla). Nové části opěr jsou z monolitického betonu C30/37. Závěrná zídka bude tlustá 232 mm na straně Tuřic a 186 mm na straně Benátek n.J. Křídla jsou různě tlustá dle napojení stávajícího a nového stavu (196-350 mm) a dlouhá. V horní části je křídlo vykonzolované jako deska nad nosnou konstrukcí. Přechodová deska je tlustá 250 mm a je uložena na podkladní beton tloušťky 100 mm. Pilíře jsou tvořeny úložným prahem (stativem) bez bločků, sloupy a základem. Během prací na úpravách spodní stavby bude nutné učinit základní opatření proti natékání vody do stavebních jam, popř. zajistit její odčerpávání. V nejnižším místě jam bude vytvořena čerpací jímka, odkud bude případná voda odčerpána. Jámy budou svahované až do sklonu 1:1. Nosníky jsou uloženy na opěrách celoplošně na liniovou podporu přímo uloženou na úložné prahy přes podlití z vysokopevnostní epoxi plastmalty výšky 20 mm (liniový bloček). Na pilířích jsou uloženy jen na podlití z vysokopevnostní epoxi plastmalty pro vyrovnání výšek. Ložiska tvoří liniová podpora z ocelových desek a teflonovou mezivrstvou. Mezi čelem nosné konstrukce a závěrnou zídkou (mimo část dilatačního závěru) je vytvořena mezera, kterou prostor větrá. Přechodové oblasti jsou zesíleny přechodovými deskami a budou provedeny v souladu s ČSN 73 6244. Vytipování vhodných zemníků ani skládek pro uložení zeminy není předmětem tohoto projektu. Zásypy za opěrami a u pilíře budou řádně zhutněny po vrstvách tl. 250 mm z vhodné zeminy. Na svahu zářezu pod mostem je vytvořen obklad z betonových desek, který je značně poničen. Bude tedy obnoven a rozšířen (1,0 m od kraje mostu). Chybějící desky budou doplněny, poškozená místa budou vyspravena. Vymleté kaverny před úložnými prahy pod obkladem budou doplněny. Okraje dláždění budou ukončeny betonovými prahy. U silnice R10 bude dotažen k příkopovým tvárnici v horní části ukončen s okrajem křídel. Odvodnění vyústění drenáže bude vytvořeno pomocí betonových skluzů. Pod vyústěním odvodňovačů u benátecké opěry budou provedeny také skluzy, v příkopu ale bude ukončen vývařisti, aby nedocházelo k vymílání od proudící vody. Svahy násypu silničního tělesa u mostu budou upraveny do sklonu 1:5 až 1:2,5. Tvar a odláždění svahů silničních těles bude upraven tak, aby odváděná voda tekla po zpevněných plochách a svahy nevymílala. Schodiště není navrženo. Nedlážděné svahy budou ohumusovány a ozeleněny.

Závěrné zídky a křídla jsou z betonu C30/37 XF4+XC4+XD3, přechodové desky jsou z betonu C30/37 XF2+XC2+XD2. Tahová napětí v betonu jsou bezpečně zachycena betonářskou výztuží, která rovněž zajišťuje přijatelnou šířku a rozdělení trhlin v betonu. Betonářská výztuž mostní konstrukce je navržena z oceli 10 505.9 (R).

Opěry a pilíře budou sanovány během vyzdvižení nosné konstrukce. Rámcový postup sanace je následující. Mechanické očištění viditelného a odhaleného povrchu stojek a stativa ručním náradím a ručním pneumatickým náradím. Poté očištění povrchu betonové konstrukce vodním paprskem o tlaku 800-1200 barů. Odhalená výztuž (očištěná na kov) bude ošetřena pasivačním vodou ředitelným roztokem bezprostředně po otryskání betonové konstrukce a případném dalším dočištění povrchu kolem výztuže pomocí pneumatického náradí. Poté bude proveden vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty. Nanese správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy do 25 mm - malta s hrubším zrnem. Pro zvýšení odolnosti a ochrany výztuže bude aplikován inhibitor koroze ve formě 4-5 nátěrů. Po jeho oplachu po zaschnutí (cca 1 týden) bude nanese finální stěrka - PCC

jemná malta v max. tl. 2-3 mm. 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.

#### Popis mostu – nosná konstrukce:

Most bude navržen na šířkové uspořádání S7,5/50 s oboustrannými symetrickými nouzovými chodníky. Chodníky budou široké 2x 0,75 m, světlý prostor mezi zábradlím a sloupkem svodidla je 2x 0,795 m. Průjezdny profil pod mostem zůstane zachován, spodní stavba a nosná konstrukce jsou zachovány. Na silnici I/10 bude podjezdová výška min. 5,165 m. Most je navržen o čtyřech polích uložený na opěrách a mezilehlých pilířích. Nosná konstrukce je šikmá 73,51° a jedná se o stávající 4 deskové konstrukce vytvořené z předpjatých trámů KA-67 délky 13,0 m a 15,0 m (9 ks v příčném řezu). Šikmost vznikla odsazením trámů. Na stávající desky, které budou sanovány, bude vytvořena nová roznášecí vykonzolovaná deska proměnné tloušťky. Nosná konstrukce bude komplexně sanovaná vzhledem k jejímu technickému stavu, který způsobila nefunkční izolace a následné průsaky. Na nosné konstrukci bude vše odstraněno až na trámy. Poté 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. Jednotlivé desky budou přizvednuty a po sanaci spodní stavby budou opět na ni spuštěné na nové liniové podepření. Tloušťka se mění podle rozdílu výškového oblouku rovných trámů a navíc příčného sklonu od 150-440 mm. Na silnici je střešovitý příčný sklon vozovky 2,5 %, pod chodníky dostředný sklon 2,5 % z důvodu odvodu vody. Na obou koncích přechází střešovitý příčný sklon vlivem přechodnic na jednotný příčný sklon 2,5 a 5,0 %. Na mostě je však všude sklon střešovitý. Horní povrch (celá deska) nosné konstrukce kopíruje vozovku a spodní hrana vyplňuje prostor ke stávající nosné konstrukci, která je příčně vodorovná. Povrchová voda i voda prosáklá na hydroizolaci je tak zároveň odvedena mimo most. Celková šířka nosné konstrukce je 9,960 m, délka 56,589 m. Most o 4 polích je směrově v přímé, výškově je celý ve výškovém oblouku. Tečny mají sklony 2,23 % klesající směrem do Tuřic a 5,98 % klesající směrem do Benátek nad Jizerou. Rozpětí mostu je 12,310 + 14,010 + 14,010 + 12,210 m. Výška spodku nosné konstrukce nad průjezdným prostorem výšky 4,950 m bez průhybu je minimálně 0,215 m a tak nedojde k zásahu do průjezdného profilu na silnici I/10. Most je na obou stranách silnice ukončen železobetonovou monolitickou chodníkovou římsou, po které jsou vedeny chodníky. Volná šířka na mostě tvořená vozovkou je 7500 mm, mezi zábradlím 10,000 m. Šířka mostu je 10,500 m. Přechod z nosné konstrukce na opěry je na obou stranách (pouze nad opěrami) umožněn pomocí flexibilních podpovrchových závěrů (umožní dilatační pohyby +/- 15 mm). V místě mezilehlých podpěr je spádová deska 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. Voda prosáklá na hydroizolaci a z povrchu bude sklony odvedena do plochých odvodňovačů, z nich svislými a ležatými svody pod most. Těmito opatřeními bude zabráněno přetékání vody do a přes mostní dilatační závěry. Povrchová voda bude odvedena na povrchu do odvodňovačů (4x2 ks) a pak pod most, nebo za most. Během opravy mostu bude nutné respektovat kříženou komunikaci – maximálně zachovat provoz na silnici I/10 (R10). Nosníky jsou uloženy na opěrách celoplošně na liniovou podporu přímo uloženou na úložné prahy přes podlití z vysokopevnostní epoxi plastmalty výšky 20 mm (liniový bloček). Na pilířích jsou uloženy jen na podlití z vysokopevnostní epoxi plastmalty pro vyrovnání výšek. Ložiska nad opěrami tvoří liniová podpora z ocelových desek a teflonovou mezivrstvou.

Nosná konstrukce po opravě splní zatížení dle ČSN 736203 třídu vč. změn, tzn. třída „A“ - normální zatížitelnost je 48 t, výhradní zatížitelnost je 114 t. Nápravné tlaky nejsou také nikterak omezené pro žádnou ze zatížitelností.

Nosná vodorovná konstrukce je kompozit 2 materiálů – stávající desky (vytvořené z trámů KA-67) a nové spřažené roznášecí rozšiřující desky. Nová deska je s ohledem na snížení hmotnosti vytvořena z lehkého betonu LC30/33 D1,6 XC4+XD3+XF3. Tahová napětí v betonu jsou bezpečně zachycena betonářskou výztuží, která rovněž zajišťuje přijatelnou šířku a rozdělení trhlin v betonu. Betonářská výztuž mostní konstrukce je navržena z oceli 10 505.9 (R).

Nosná konstrukce bude také sanována, rámcový postup sanace horního povrchu trámů (desky) je následující. Tato sanace proběhne jako příprava pro napojení spádové desky s konzolami. Tato deska bude vybetonována na nosnících po jejich opětovném spuštění na nově upravené liniové podepření nosníků. Mechanické očištění viditelného a odhaleného povrchu nosníků ručním náradím a ručním pneumatickým náradím, obdobně také čela a kotevní oblasti nosníků. Poté očištění povrchu betonové konstrukce vodním

paprskem o tlaku 800-1200 barů včetně navazující části boků a spodního povrchu. Odhalená výztuž (očistěná na kov) bude ošetřena pasivačním vodou ředitelným roztokem bezprostředně po otryskání betonové konstrukce a případném dalším dočištění povrchu kolem výztuže pomocí pneumatického nářadí. V místě tvrdé výztuže případně v místě narušeného betonu kotevních oblastí bude nutné postupné provedení sanace kotevních oblastí případným doplněním měkké výztuže zavrtáním do stávající konstrukce (nevyžaduje se obnažení celého profilu měkké výztuže). V místě podélných spár mezi nosníky bude odstraněna degradovaná výplň mezi nosníky a bude aplikována nová výplň na bázi záливkových malt na bázi cementu s drobným kamenivem. V případě nedegradované výplně budou do těchto spár vyvrtány otvory a v délce spár budou vlepena nebo zality spojovací trny z betonářské výztuže pro spojení nosníků se spádovou deskou a vykonzolovanými římsami. Poté bude proveden vodou ředitelný spojovací můstek pro aplikaci správkové malty. Nanesení správkové malty na bázi cementu (PCE) mokřím způsobem při tloušťce jedné vrstvy do 25 mm - malta s hrubším zrnem (jedná se o místa s prohlubněmi po odstranění degradovaného betonu). Pro zvýšení odolnosti a ochrany výztuže bude aplikován inhibitor koroze ve formě 4-5 nátěrů. Spodní a boční povrchy nosníků budou sanovány stejným způsobem, jako spodní stavba.

#### Popis mostu - vybavení mostu

Na mostě je celoplošná izolace na bázi modifikovaných asfaltů (přetažená na okraje desky a až na přechodovou desku, dále pak na rubu opěr až za drenáž na těsnicí folii) a netuhá vozovka celkové tloušťky 85 mm. Složení vozovky je následující a budou doplněny o spojovací a infiltrační postřiky (viz komunikace):

- Kryt ACO 11+ 50 mm,
- Ochrana izolace MA 11 IV 30 mm,
- Izolace proti vodě NAIP 5 mm,
- Penetračně adhezivní nátěr - .

Na vozovku na mostě navazuje ještě nad přechodovou deskou vozovkové souvrství z navazující komunikace. Toto souvrství má složení:

- Asfaltový beton pro ohrubnou vrstvu ACO 11+ 40 mm,
- Asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+ 60 mm,
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACP 22+ 90 mm,
- Štěrkodrt' 0-63 ŠD 200 mm,
- Štěrkodrt' 0-63 ŠD 150 mm,

Z důvodu délky přemostění je na mostě veden oboustranný nouzový chodník. Případný provoz pěších je veden po těchto chodnících a bude oddělen od silnice záchytným zařízením. Most bude navržen na šířkové uspořádání S7,5/50 s oboustrannými symetrickými chodníky. Chodníky budou široké 2x 0,750 m, světlý prostor mezi zábradlím a sloupkem svodidla je 0,795 m. Stávající most je o čtyřech prostých polích uložený na opěrách a mezilehlých pilířích. Nosná konstrukce i spodní stavby jsou šikmé 73,51°. Na mostě je proveden střešovitý příčný sklon vozovky 2,5 % a protispádem chodníků 2,0 % (nesleduje novou desku mostovky provedenou přes celou nosnou konstrukci). Podélně povrch nosné konstrukce kopíruje výškový oblouk nivelety. Povrchová voda i voda prosáklá na hydroizolaci je tak zároveň odvedena mimo most. Most o 4 polích je směrově v přímé, na obou stranách zasahuje na most přechodnice směrových oblouků. Na straně Tuřic oblouk o poloměru 123,0 m, na straně Benátek n.J. je poloměr oblouku 172,0 m. Výškově je celý ve výškovém oblouku o poloměru 1750,0m. Tečny mají sklony 2,23 % klesající směrem do Tuřic a 5,98 % klesající směrem do Benátek nad Jizerou.

Most bude odvodněn gravitační cestou, tedy střešovitým příčným sklonem vozovky 2,5 % a na chodníku 2,0 % sklonem směrem k ose mostu (obrubám). Povrchová voda je tak odvedena podélným sklonem vozovky podél obrub do odvodňovačů a dále svody (ležaté i svislé) pod most. Na mostě jsou příčné a podélné sklony provedeny proto, aby povrchová voda i voda prosáklá na hydroizolaci byla odvedena mimo most. Voda prosáklá pod vozovku bude svedena po izolaci do odvodňovačů a mimo nosnou konstrukci. Voda prosáklá pod vozovku za opěrami do tělesa mezi křídly bude odtékat přirozeným pohybem po těsnicí folii a izolaci do drenáže a drenáží do vyústění pod křídly na zemní kužely a dále mimo most. Na mostě budou osazeny 4x 2 ks odvodňovačů podél obou obrub (střešovitý sklon), které budou svedeny



podél částí spodní stavby přímo pod most na zpevněný terén. Pro odvodnění mostu je navrženo 8 ks silničních odvodňovačů 500x500 mm s ležatým odvodem vody (vždy po dvou kusech u nižších podpor).

Povrchová voda za konci křídel bude plynule odtékat dle odvodnění komunikace. Před dilatačními závěry bude napříč v litém asfaltu osazena perforovaná nerezová lišta, svedená také k odvodnění, aby byla voda odvedena mimo most. Tyto lišty budou také osazeny v úžlabích desky a svedeny do odvodňovačů. Těmito opatřeními bude zabráněno přetékání vody do a přes mostní závěry a hromadění vody pod vozovkou. Odvodnění za rubem opěr bude z PEHD drenážní trouby DN 150 mm se střechovitým sklonem 3,0 % a bude vyvedené pod křídly na terén a pod most. Vyústění drenáže u mostu bude ukončeno betonovými výústními objekty. Drenáž bude umístěna na betonových podkladních deskách spádovaných směrem k drenážní troubě ve sklonu 10,0 %. Systém vodotěsné izolace mostu bude protažen až za konec desky na těsnicí folii a bude chráněn drenážním geokompozitem, příp. geotextilií 800g/m<sup>2</sup>. NAIP je na rubu křídel i opěr chráněn také plošnou drenáží (drenážní geokompozit). Hydroizolace bude provedena celoplošně na nosné konstrukci a z ní bude protažena také na přechodové desky. Hydroizolace na nosné konstrukci bude chráněna litým asfaltem, pod chodníky bude zesílená. Spodní zasypané neizolované části spodní stavby budou ošetřeny nátěrem proti zemní vlhkosti. Nad drenáží po jejím osazení bude tento prostor zasypán obsypem ze štěrkodrti 16/32 mm. Velmi důležité je ale dbát na dokonalé zhutnění nového zásypu po výkopu přechodové oblasti. Přechodové oblasti za opěrami budou provedeny v souladu s ČSN 73 6244. Z důvodu většího násypu je navržena přechodová deska tloušťky 250 mm, šířky 7980 mm a délky 4000 mm. Spodní zasypané neizolované části opěr a pilířů budou ošetřeny nátěrem proti zemní vlhkosti.

Most je konstantně široký a na obou stranách silnice ukončen železobetonovou monolitickou chodníkovou římsou, po které jsou vedeny také nouzové chodníky a na kterou je připevněno ocelové svodidlo i zábradlí. Na římsy je použit beton C30/37 XC4+XD3+XF4 a výztuž 10 505.9 (R). V obou směrech jsou šířky říms stejné 1500 mm, nouzový chodník má průchozí prostor 0,750 m. Průchozí prostor na chodníkových římsách je zmenšen o 0,50 m, což je deformační zóna svodidla. Na vnější straně je římsa ukončena zábradlím. Obrubníky (odrazné výšky 150 mm) budou provedeny z betonu jako na přilehlém úseku komunikace a jsou betonovány spolu s římsami. V římsách ani jinde na mostě nebude vedena žádná chránička. Na pohledových římsách se vyznačí otiskem do betonu letopočet rekonstrukce nosné konstrukce. Povrch říms je navržen v příčném sklonu 2,0 % směrem k obrubě a je upraven tzv. striáží ve směru příčného sklonu. Mostní římsy jsou rozdilátovány v taktu 4,0 až 6,0 m a jsou ukončeny nad konci křídel. Dilatace římsy je vyplněna pružnou vložkou, předtěsněním a stále pružným tmelem. Spára mezi obrubníkem a vozovkou bude utěsněna modifikovanou asfaltovou zálivkou. Na obrubníkové části a 500 mm na chodníku (římse) bude proveden pružný polymer povlak, nebo impregnační nátěr. Tento nátěr bude proveden také na boku nové desky. Na mostním objektu jsou navrženy body pro výšková měření. Dvojice bodů je navržena vždy v poli a nad podpěrou na římsách u zábradlí. Vzhledem k tomu, že se nepředpokládají výraznější poklesy objektu, jsou výškové body navrženy především z důvodu dlouhodobého sledování. Průběh a opakování měření není předepsáno. Nivelační značka bude snesena a po rekonstrukci znovu osazena na stejné místo.

Na římsy je z vrchu připevněno pomocí šroubů oboustranné ocelové zábradlí městského typu se svislou výplní, mezi chodníkem a vozovkou je připevněno pomocí šroubů ocelové svodidlo NH4 se stupněm zadržení H2. Na římsy je připevněno záchytné zařízení pro vozidla, protože návrhová rychlost je velká a most se nachází mimo obec. Výška zábradlí bude 1100 mm. Ocelové svodidlo odděluje prostor pro pěší od silniční dopravy. Zábradlí i svodidlo na mostě je ukončeno nad římsami, za mostem pokračuje silniční svodidlo. Na ocelových záchytných zařízeních (zábradlí, svodidla) bude provedena kvalitní antikorozní ochrana s velmi vysokou životností. Ocelová část záchytných zařízení je provedena z konstrukční oceli S 235 JR.

Vozovka je tvořena souvrstvím z asfaltových vrstev na celoplošné hydroizolaci (NAIP je natavena na spráženou desku) o celkové tloušťce 85 mm. Volná šířka na mostě tvořena vozovkou je 7500 mm, mezi zábradlím 10,000 m, šířka mostu je 10,500 m.

Při sanaci pilířů ve středním pruhu a za svodidly bude nutné otevřít stavební jámy. Jámy musí být otevřeny tak, aby nedošlo k porušení vozovkového souvrství a podkladu na silnici I/10.

Tento typ konstrukce vyžaduje dilatační závěry i ložiska. Desky vytvořené z trámů jsou uloženy na opěrách celoplošně na liniovou podporu přímo uloženou na úložné prahy přes podlití z vysokopevnostní epoxi plastmalty výšky 20 mm (liniový bloček). Na pilířích jsou uloženy jen na podlití z vysokopevnostní epoxi plastmalty pro vyrovnání výšek. Ložiska nad opěrami tvoří liniová podpora z ocelových desek a

teflonovou mezivrstvou. Kontakt podpěrné oblasti nosníků bude na podepření vlivem podlití celoplošný a bude umožněn posuv desek. Mezi čelem nosné konstrukce a závěrnou zídou je mezera 50 mm. Dilatační zařízení bude nově pouze nad krajními opěrami. Deska bude vytvořena spojitá přes celou nosnou konstrukci, ale nebude bránit statickému působení desek (4x prostý nosník). V místě mezilehlých podpěr je spádová deska zeslabena mimo konzoly říms tzv. pérovou deskou, kde vznikne kloubové spojení desky v rámci deformací konstrukce, ale nebude zde realizována dilatace. Nad oběma opěrami bude proveden podpovrchový flexibilní dilatační závěr s jednoduchým těsněním spáry (umožní dilatační pohyby +/- 15 mm), nad piliři bude pouze zesílena vodotěsná izolace nad pérovou deskou ve spádové desce nad KA nosníky.

- Charakteristika mostu: trvalý silniční most přes silnici I/10, směrově v přímé, výškově v oblouku, sprážená betonová deska s deskou vytvořenou z předpjatých prefabrikovaných nosníků KA-67, jednopodlažní s horní mostovkou, otevřeně uspořádaný, nepohyblivý, o čtyřech prostých polích, masivní, šikmý (pravá), na montovaných opěrách a piliřích plošně založených, s normovou zatížitelností dle třídy A podle ČSN 73 6203,
- Délka přemostění: 53,501 m,
- Délka mostu: 63,553 m,
- Délka nosné konstrukce: 56,590 m,
- Rozpětí pole: 12,310 + 14,010 + 14,010 + 12,210 m,
- Šikmost mostu: 73,51°,
- Úhel křížení: 73,51°,
- Volná šířka mostu: 7,500 m (mezi svodidly),  
10,000 m (mezi zábradlím),
- Šířka průchozího prostoru: 2x 0,750 m, (2x 0,795 m - šířka mezi svodidlem a zábradlím)
- Šířka mostu: 10,500 m,
- Výška mostu: 6,235 - 6,760 m,
- Světlost mostu kolmá : 10,900+13,075+13,075+10,800 m,
- Stavební výška: 1,021-1,226 m,
- Plocha mostu: 572,60 m<sup>2</sup>,
- Zatížitelnost: zatěžovací třída „A“ podle ČSN 73 6203
- Vozovkové souvrství: asfaltové vrstvy s hydroizolací tl. 0,085 m
- Volná výška pod mostem: 5,165 m
- Počet otvorů: 4,
- Přemostěná překážka: silnice I/10 (R10),
- Rok výstavby mostu: 1977.

## PODKLADY, NORMY, SOFTWARE

### Podklady pro zpracování DSP:

- Zaměření stávajícího stavu mostu - osobně 12/2007
- Závěrečná zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu (Inges s.r.o., 05/2008)
- Mostní list, Hlavní prohlídka mostu (10/2007)
- Investiční záměr, II/610 Tuřice - Kbel, (SČK 06/2007)
- DUR a DSP silnice II/610 Tuřice - Kbel
- Diagnostický průzkum mostu ev.č. 610-021a (Diagnostika st. kcí s.r.o. 02/2008)

### Geodetické podklady :

- Zaměření stávajícího stavu mostu (CR Project s.r.o., 03/2008), S-JTSK, Balt p.v.

### Ostatní podklady :

- Místní šetření a rekognoskace terénu 11/2007 a 03/2008
- Fotodokumentace

### Dotčené normy a předpisy:

- Soustava materiálových a návrhových norem ČSN, ČSN EN, ČSN ENV včetně změn
- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 01 3467 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy mostů
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000 -5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN EN 50341-1 Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace
- ČSN 33 3320 Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
- ČSN 34 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2000-4-43 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-523 ED.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN EN 12591 Asfalty a asfaltová pojiva - Specifikace pro silniční asfalty
- ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1176 Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
- ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
- ČSN 72 1191 Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
- ČSN EN 12620 Kamenivo do betonu
- ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty
- ČSN EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN EN 13055-1 Pórovité kamenivo - Část 1: Pórovité kamenivo do betonu, malty a injektážní malty
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN EN 1340 Betonové obručníky - Požadavky a zkušební metody
- ČSN 72 2699 Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Trativodky.
- ČSN 72 3376 Betonové kabelové tvárnice - Technické požadavky
- ČSN 73 0020 Názvosloví spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových půd
- ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet
- ČSN 73 0033 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geom. přesnosti
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 1 - Přesnost osazení
- ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 2 - Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1 - Základní ustanovení

- ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4 - Liniové stavební objekty
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 1205 Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN EN 12350-4 Zkoušení čerstvého betonu - Část 4: Stupeň zhutnitelnosti
- ČSN EN 12350-5 Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlitím
- ČSN 73 1370 Nedestruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení
- ČSN 73 1373 Tvrdoměrné metody zkoušení betonu
- ČSN EN 1008 Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6124 Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku
- ČSN EN 13285 Nestmelené směsi - Specifikace
- ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6131-1 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1 - Kryty dlažeb
- ČSN 73 6131-2 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 2 - Kryty ze silničních dílců
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živičných směsí
- ČSN 73 6175 Měření nerovnosti povrchů vozovek
- ČSN 73 6177 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek
- ČSN 73 6190 Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
- ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky podloží a vozovek
- ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípoje
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
- ČSN EN 1317 - 2 Silniční zachytné systémy. Část 2 - Svodidla. Funkční třídy, kriteria přijatelnosti nárazových zkoušek a zkušební metody
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení. Požadavky na dopravní značení
- ČSN EN 1463-1 Vodorovné dopravní značení. Dopravní knoflíky. Část 1 - Základní požadavky a funkční charakteristiky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6200/1977 Mostní názvosloví, vč.změn a) 5/1977, b) 4/1983,
- ČSN 73 6201/2008 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6203/1987 Zatížení mostů, vč. změn a) 8/1988, b) 11/1989
- ČSN 73 0037/1992 Zemní tlak na stavební konstrukce, vč.změn 1) 5/1998
- ČSN 73 0035/1988 Zatížení stavebních konstrukcí, vč.změn a) 8/1991, 2) 2/1994
- ČSN 73 1001/1988 Základová půda pod plošnými základy



- ČSN 73 3050/1987 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia , vč. změn a) 5/1991, 2) 4/1999
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1214 Betonové konstrukce
- ČSN 73 6206/1972 Navrhování betonových a železobetonových mostních konstrukcí, vč.změn a) 10/1989, 2) 10/1994
- ČSN EN 206-1 (73 2403)/2001 Beton- Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda vč. změn
- ČSN 73 1000 - Zakládání stavebních objektů
- ČSN 73 1002 - Pilotové základy (1987)
- ČSN P ENV 1991-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, Část 1: Zásady navrhování
- ČSN P ENV 1991-2-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, Část 2-1: Zatížení konstrukcí - Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN P ENV 1991-3 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí, Část 3: Zatížení mostů dopravou
- ČSN P ENV 1994-1-1 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí, Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN P ENV 1994-2 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 2: Spřažené ocelobetonové mosty
- ČSN P ENV 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN P ENV 1090-5 Provádění ocelových konstrukcí - Část 5: Doplnující pravidla pro mosty
- ČSN EN 12500 Ochrana kovových materiálů proti korozi - Pravděpodobnost koroze v atmosférickém prostředí - Klasifikace, stanovení a odhad korozní agresivity atmosférického prostředí
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na pozem. komunikacích
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 84 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
- TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace
- TP 109 Asfaltové hutněné vrstvy se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 1 - Vozovky a krajnice
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 2 - Silniční těleso
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL2.2 - Odvodnění
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 3 - Křižovatky
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL4 - Mosty
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 6.1 - Svislé dopravní značky
- Katalog hmot pro vodorovné dopravní značky
- OTSKP - Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací
- Zákon č. 183/2006 Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhl. č. 50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice (se změnami 98/1982 Sb.)
- Směrnice MZd ČR č. 51/1979 o povolených činnostech v PHO vodních zdrojů
- Zákon č. 20/1987 o státní památkové péči
- Vyhl. č. 48/1982 kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (se změnami 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.)
- Zákon č. 17/1992 o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů (se změnami 123/1998 Sb., 100/2001 Sb.)
- Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 324/1990 Českého úřadu bezpečnosti práce
- Vyhláška č. 223/1997, kterou se mění a doplňuje vyhl. Č. 99/1989 o pravidlech silničního provozu
- Vyhláška č. 132/1998 Ministerstva pro místní rozvoj
- Zákon č. 334/1992 o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 266/1994 o drahách (se změnami 189/1999 Sb., 23/2000 Sb., 71/2000 Sb., 132/2000 Sb., 23/2000 Sb., 77/2002 Sb., 175/2002 Sb., 320/2002 Sb., 103/2004 Sb., 1/2005 Sb., 191/2006 Sb., 181/2006 Sb., 186/2006 Sb.)
- Zákon č. 289/1995 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)
- Zákon č. 12/1997 o bezpečnosti a plynulosti dopravy na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 13/1997 o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (se změnou 102/2000 Sb.)
- Zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů (se změnami 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb.)
- Vyhl. č. 104/1997, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (se změnou 355/2000 Sb.)
- Vyhl. č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu (se změnami 491/2006 Sb., 502/2006 Sb.)
- Zákon č. 361/2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- Vyhl. č. 30/2001 MDS ČR, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č. 458/2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) se změnami 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 670/2004 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů se změnami (477/2001 Sb., 76/2002 Sb., 275/2002 Sb., 320/2002 Sb., 356/2003 Sb., 167/2004 Sb., 188/2004 Sb., 317/2004 Sb., 7/2005 Sb., 444/2005 Sb., 222/2006 Sb., 314/2006 Sb.)
- Zákon č. 254/2001 o vodách ve znění některých zákonů (vodní zákon) se změnami (76/2002 Sb., 320/2002 Sb., 274/2003 Sb., 20/2004 Sb., 413/2005 Sb., 444/2005 Sb., 222/2006 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb.)
- Vyhl. MH č. 369/2001 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ( se změnou 492/2006 Sb.)
- Vyhl. MŽP č. 381/2001 kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- Vyhl. MŽP č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady
- Dodací podmínky staveb pozemních komunikací - 1995
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Uvedené zákony, vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu, včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.
- České technické normy je možno získat na adrese: Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1, tel.:+420 221 802 802, fax: +420 221 802 301.
- Distributorem sbírek zákonů je MORAVIAPRESS a.s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, tel.: +420 519 305 156 , fax: +420 519 321 417.
- Státní úřad inspekce práce - pracoviště Praha, Ve Smečkách 29, 11352 Praha 1, tel.: + 420 221 924 200 (provolba), fax: + 420 222 212 102
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) lze zakoupit na adrese : PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, tel.: +420 226 066 111, fax: +420 226 066 119

Software:

- Word, Excel
- Mathcad 13.1
- Microstation V8 XM
- Fine GEO 5 -stabilita svahu, gabion
- Nexis 32 ver. 3.70.318



Poloha \*6b\* písčitý slínovec, jemnozrnný, navětralý, deskovitě odlučný  
zatřídění dle ČSN 73 1001 : R 4

- Fyzikálně-mechanické parametry zemin

V následující tabulce fyzikálně-mechanických a deformačních vlastností jsou uvedeny normové hodnoty dle ČSN 73 1001 s přihlédnutím ke genezi zeminy.

Poloha	ČSN 73 1001	ČSN 73 3050	$\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	$c_{(ef)}$ [kPa]	$\varphi_{(ef)}$ [°]	$\nu$	$\sigma_c$ [MPa]	$E_{def}$ [MPa]	$R_{dt}$ [kPa]
*1*		2	18						
*4*	S 3, S - F	2	17,5	0	30 - 33	0,30	-	17 - 25	275 <sup>1</sup>
*5*	S 4, SM	3	18	5 - 10	28 - 30	0,30	-	10 - 15	225 <sup>2</sup>
*6a*	R 5	4	21	-	-	0,25	1,5 - 5	15 - 25 <sup>2</sup>	300
*6b*	R 4	5 - 6	22	-	-	0,20	5 - 15	>40 <sup>2</sup>	> 500 <sup>2</sup>

Pozn : hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti je třeba upravit ve smyslu příl. 6 ČSN 73 1001 dle skutečné hloubky zakládání a šířky základu,

- \*1 platí pro hloubku založení 1,0 m při šířce základu 1 m,
- \*2 s hloubkou narůstá.

$\gamma_n$	objemová tíha
$c_{(ef)}$	efektivní soudržnost zeminy
$\varphi_{(ef)}$	efektivní úhel vnitřního tření zeminy
$\nu$	Poissonovo číslo
$\sigma_c$	pevnost v prostém tlaku
$E_{def}$	modul přetvárnosti
$R_{dt}$	tabulková výpočtová únosnost

Lze předpokládat, že základové prvky stávajícího mostu jsou spuštěny na úroveň hornin skalního podloží.

- Těžitelnost zemin

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

1. navážky (poloha \*1\*) tř. 2,
2. písky a štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (poloha \*4\*) tř. 2 - 3,
3. písek hlinitý (poloha \*5\*) tř. 3,
4. písčitý slínovec, silně zvětralý (poloha \*6a\*) tř. 4,
5. písčitý slínovec, navětralý, s polohami spongilitu (poloha \*6\*) tř. 5 - 6.

## ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTNĚNÍ

### 1 Návaznost mostního objektu na předchozí stupeň projektové dokumentace:

Tato dokumentace vychází ze zadávacích podkladů a podmínek akce II/610, Oprava mostu 610/021a. Stupni DSP předcházela projektový stupeň DUR, přestože se projekt odehrává na stávajících pozemcích. Je ale nutné provést přeložku sdělovacího vedení. Na mostě je veden dálkový kabel, který bude přeložen mimo most. Po dobu opravy mostu bude vedena doprava po provizorní objízdné trase. Pod mostem na silnici I/10 musí být provoz neustále umožněn. Budou ale nutné provést různá alespoň minimální omezení na provozu R10. Projekt tohoto SO vychází z DUR a DSP SO.101 a SO.453 zpracovaný



firmou CR Project s.r.o. v 04/2008 až 04/2010, inženýrskogeologického průzkumu provedeného firmou INGES s.r.o., 05/2008 a Diagnostickým průzkumem mostu provedeného Diagnostikou staveb. konstrukcí. s.r.o. 02/2008. Důležitým prvkem při rekonstrukci mostu byly také prohlídky mostu. Vedení mostu přes silnici I/10 se nachází před i za mostem v otevřené rovinaté krajině s velmi pozvolnými svahy. Těleso R10 je v zářezu, silnice II/610 v násypu. Podjezdová výška pod mostem zůstane zachována a splňuje s rezervou podmínku výšky 4,80 m + 0,15 m.

Na základě výchozích údajů bylo rozhodnuto o zachování stávajícího mostu a jeho opravě s ohledem na normové parametry. Most zůstane 4-polový, železobetonový. Podpory v blízkosti silnice I/10 budou ve stejném počtu. Most bude po opravě mít kategorii S7,5/50 s oboustrannými symetrickými nouzovými chodníky, oddělenými od vozovky svodidly. Most je šikmý 73,51° (respektuje úhel křížení s rychlostní komunikací), směrově v přímé a výškově v oblouku dle vedení komunikace.

## 2 Charakter překážky a převáděné komunikace:

Překážkou, kterou most překračuje, je silnice I/10, kde je stálý silný provoz. Tato rychlostní komunikace je páteří komunikací (R10) vedoucí z Prahy směrem na Liberec a Turnov. Převáděnou komunikací je silnice S7,5/50 s oboustrannými nouzovými chodníky. Silnice II/610 spojuje Benátky nad Jizerou s Předměřicemi nad Jizerou. Stávající most bude zachován a opraven na parametry, které vyhovují potřebám a kapacitě komunikace vedené na mostě i pod mostem. Vzhledem k délce mostu jsou na mostě navrženy chodníky. Poměry odpovídají současným ČSN (světla šířka mezi svodidly min. 7,50 m, směrové, sklonové i výškové poměry). Most bude opraven za úplné výluky komunikace na mostě. Doprava bude svedena na objízdnou trasu. Pod mostem na silnici I/10 musí být provoz neustále umožněn v obou směrech. Během opravy budou ale nutné postupné omezování provozu v jednotlivých pruzích.

## 3 Územní podmínky:

Most se nachází na silnici II/610 spojující Přeměřice nad Jizerou s Benátkami nad Jizerou na rovinatém území mimo zástavu. V blízkosti mostu (cca 100 m na každou stranu) se nenachází sjezdy na soukromé pozemky, protože se most i vedení komunikace nachází na vyvýšeném násypu. Pod mostem podchází rychlostní komunikace R10 (I/10). Terén je v okolí mostu poměrně rovinatý a plochý, klesá směrem k řece Jizeře. Silnice II/610 je vedená v násypu (cca 5,0 m), rychlostní komunikace I/10 je naopak v zářezu (cca 2,0 m).

## 4 Vybavení objektu stálým zařízením (SZ):

Dle „Koncepce operační přípravy státního území České republiky“, kterou schválila vláda České republiky svým usnesením č. 569 ze dne 2. června 2004, se nebudou SZN na silničních a železničních objektech budovat.

# ORGANIZACE VÝSTAVBY

## POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

Před zahájením bouracích a stavebních prací je nutné provést případné přeložky všech dotčených sítí, jejich označení a ochranu.

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 piliřů

- sanace spodní stavby, sanace nosné konstrukce - postupně po pruzích 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 sprážení 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, vývařiště
- závěrečné terénní úpravy kolem mostu, zrušení zařízení staveniště
- dokončovací práce, obnovení provozu, zrušení objízdné trasy.

S ohledem na práce prováděné nad rychlostní komunikací R10 je nutné dbát zvýšené opatrnosti proti pádům předmětů pod most a všechna bezpečnostní opatření. Obzvláště pak při demolicích musí být plochy zaplachtovány a ochráněny. Průjezdny prostor musí zůstat zachován, případně bude nutné dopravu převádět. Bylo by vhodné dbát na období s menšími vodními srážkami.

## KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI

Všechny sítě v blízkosti mostu jsou zakresleny v situaci. Všechna vedení sítí budou přeloženy mimo most. Na mostě je veden dálkový kabel, pod mostem ve středním dělicím pásu pruhu podél pilíře je veden také dálkový kabel. Kabel z mostu bude přeložen mimo most, kabel pod mostem bude řádně ochráněn. Jiná vedení v blízkosti mostu se nenacházejí (nadzemní i podzemní). Tyto sítě bude nutné před zahájením stavebních prací vytyčit, přeložit, popř. ochránit a označit. Tyto přeložky a ochrana nejsou součástí tohoto SO.

## OMEZENÍ PROVOZU

Most bude stavěn za úplné výluky komunikace II/610 u mostu na spojnici Předměřic nad Jizerou a Benátek nad Jizerou v úseku vedoucím přes silnici I/10 (rychlostní komunikace). Most bude uzavřen po celou dobu přestavby (tzn. během výkopů, demolice, sanace a výstavby nových částí mostu) a tak bude nutné vytvořit objízdné trasy. Jako nejjednodušší se jeví po R10, nebo po okolních vesnicích přes Kochánky. Most tvoří hlavní přístupovou komunikaci mezi Předměřicemi nad Jizerou a Benátkami nad Jizerou. Překážkou, kterou most překračuje, je rychlostní komunikace R10 (I/10), kde musí být zachován provoz. Během demolice, sanací a výstavby nových částí mostu bude nutné omezovat provoz na R10 a to tak, že bude převáděn provoz do jednotlivých jízdních pruhů. V blízkosti mostu (cca 100 m na obě strany) se nenachází sjezdy na soukromé pozemky. Most je z obou stran dostupný po silnici II/610 i pro těžké mechanismy. V době omezení na R10 bude přístup i z této silnice..

## SOUVISEJÍCÍ SO S SO. 240 (Mostní objekt 610-021a)

SO. 101

Komunikace II/610

SO. 453

Přeložka sdělovacích vedení

## VÝROBNÍ ZÁSADY

Bourací práce, zemní práce a terénní úpravy, hutnění pláně, zásady pro hutněné asfaltové vrstvy, ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci, zásady pro vysazování dřevin a jejich porostů, popis zajištění ochrany životního prostředí, přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, aj. jsou podrobně řešeny v technické zprávě stavebního objektu komunikace. Všechny tyto zásady platí bez výjimek i pro tento stavební objekt.

## VÝJIMKY

Navržené řešení nevyžaduje výjimky.

## FOTODOKUMENACE ÚZEMÍ, OSTATNÍ PŘÍLOHY



Pohled přes most směrem na Benátky n.J., nenormové šířky a záchytných zařízení



Pohled na dilataci mostu, ostatní 4 dilatace jsou stejné, trhliny, nerovnosti, masivní zatékání



Pohled na jedno z křídel, dobetonovaná část na prefa stativu, degradace betonu, lišeje, mapy



Pohled směrem na Mladou Boleslav nad R10, čtyřpruhová komunikace vedená v zářezu





Pohled směrem na Prahu nad R10, čtyřpruhová komunikace vedená v zářezu, vegetace



Pohled z boku na most směrem na Mladou Boleslav, čtyřpolová prefabrikovaná konstrukce, reklamy



Pohled na římsu a zábradlí, lokální koroze, degradace betonů, vegetace, reklamy



Pohled na spodek nosné konstrukce KA-67 na prefabrikované spodní stavbě, průsaky, krápníky



Pohled na standartní stav stativ, masivní zatékání z dilatací, mapy, průsaky, koroze výztuže



Pohled pod most na opěru, vymletý prostor před opěrami, porušená a chybějící odláždění, mapy





Pohled na bok nosné konstrukce, říms a zábradlí, degradace betonů, koroze výztuže - malé krytí



Pohled na průsaky podél krajních nosníků, výluhy, krápníky, mokré mapy bílé a hnědé barvy



Pohled pod most u pilíře, koroze výztuže sloupů stativ i nosníků KA, odpadávající krytí, mapy



Pohled na odláždění pod mostem u pilíře, příkop podél R10, graffiti, koroze výztuže, vegetace

## VÝKRESOVÁ ČÁST

- 03-01 Stávající stav mostu - půdorys
- 03-02 Stávající stav mostu - příčný a podélný řez
- 03-03 Nový stav mostu - půdorys
- 03-04 Nový stav mostu - podélný řez
- 03-05 Nový stav mostu - vzorový příčný řez
- 03-06 Nový stav mostu - opěry
- 03-07 Nový stav mostu - pohledy
- 03-08 Nový stav mostu - vytyčovací výkres

V Mladé Boleslavi dne 08.04.2009

Ing. Jan Pospíšil  
CR Project s.r.o.