



ŘSD ČR
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD)

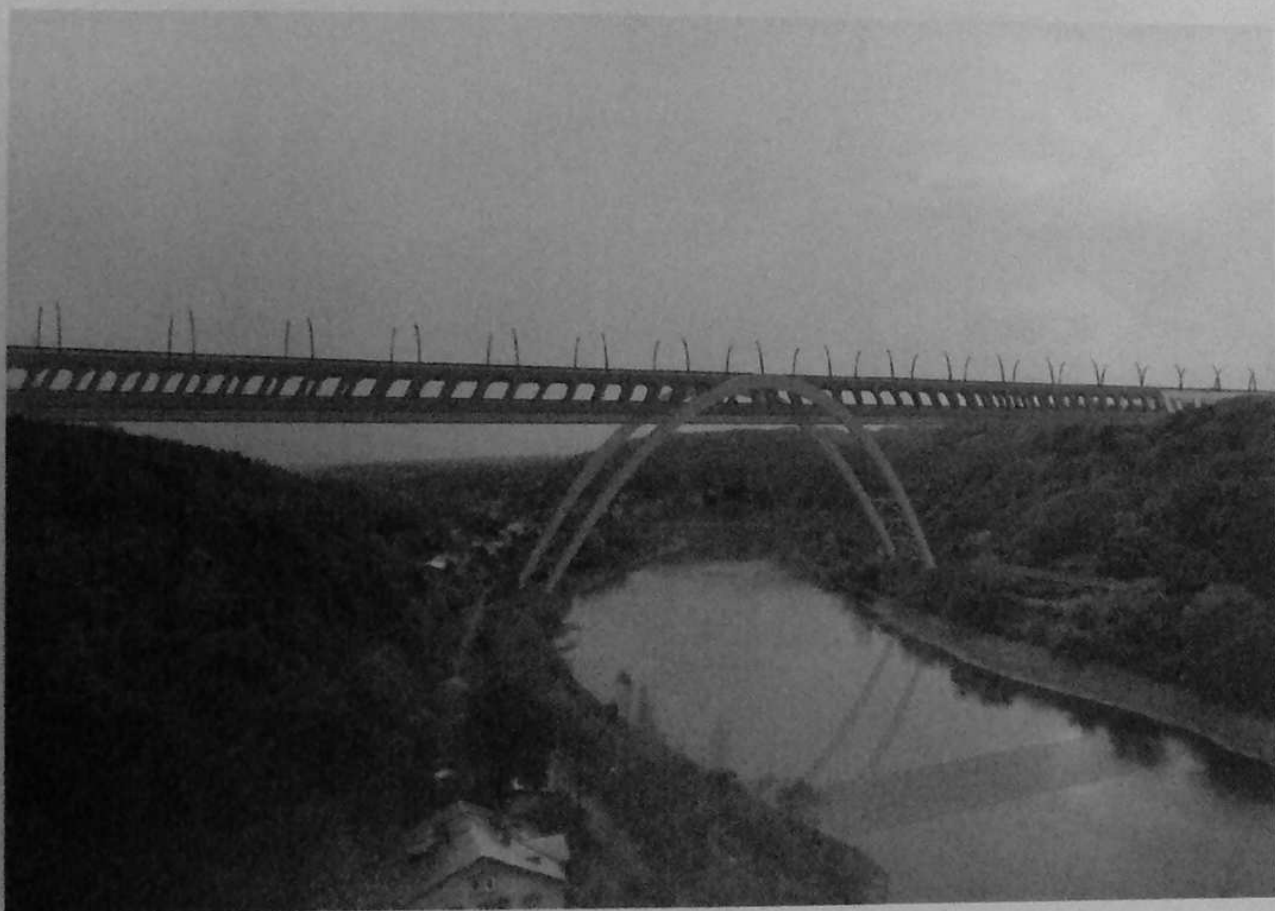
státní příspěvková organizace
Na Pankráci 546/56, 145 05 Praha 4
tel.: +420 241 084 111, www.rsd.cz, posta@rsd.cz




PUDIS
akciová společnost

projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10
tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, www.pudis.cz, info@pudis.cz



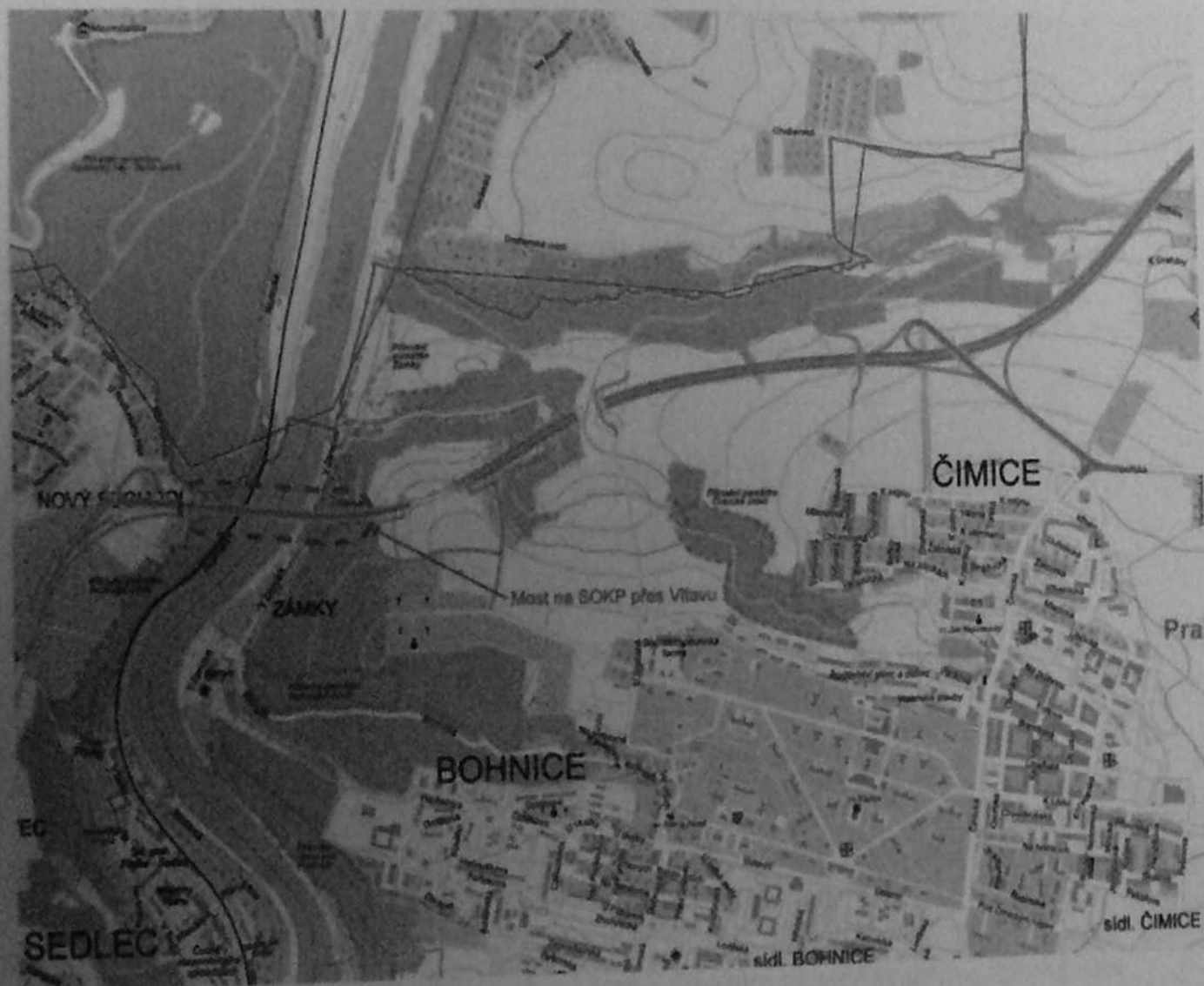
Souřadnicový systém: S – PRAHA
Výškový systém: Balt po vyrovnání

	Datum 01/2008	Stupeň DŮR	Souprava 4
	Vypracoval: Doc. Ing. Tomáš Rotter, CSc. a kolektiv		
Akce:	SILNIČNÍ OKRUH KOLEM PRAHY STAVBA Č. 519 SUCHDOL - BŘEZINĚVES		Příloha č. 13
Objekt:	SO 201 PŘEMOSTĚNÍ SO PŘES VLTAVU		
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA - dodatek		

Úvod

Na základě dokumentací „Studie bezpečnosti a analýzy rizik“ (CityPlan spol. s r.o., 09/2005), „Technicko - ekonomické hodnocení doporučení Studie bezpečnosti a analýzy rizik“ (PUDIS a.s., 03/2006) a v návaznosti na úpravu šířkového uspořádání tunelu Suchdol bylo rozhodnuto doplnit rozšíření vozovky spodní tunelové trouby tunelu Zámky. Zároveň s tímto byly aktualizovány Požárně bezpečnostní řešení tunelu Suchdol a Tunelu Zámky. Tato složka obsahuje aktualizované Požárně bezpečnostní řešení objektu SO 201 Most na SOKP přes Vltavu.

Tato příloha Technická zpráva - dodatek nahrazuje část Požárně bezpečnostní řešení z technické zprávy.



Obrázek: Most na SOKP přes Vltavu – zakres do mapy 1:25 000

Stavba: **Silniční okruh kolem Prahy
Stavba 519 Suchdol - Březiněves**

Místo stavby: **Hlavní město Praha - Středočeský kraj**

Investor: **Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56, Praha 4**

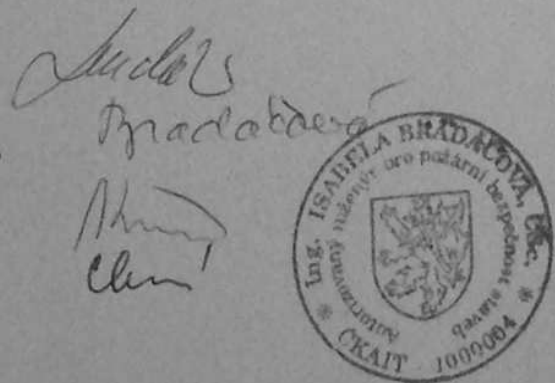
Akce: **Silniční okruh kolem Prahy
Stavba č. 519 SUCHDOL - BŘEZINĚVES
Podklad pro doplněk žádosti o ÚR**

Příloha: **Most přes Vltavu
Požárně bezpečnostní řešení**

Stupeň dokumentace: **DÚR**

Zhotovitel projektu: **VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství
Lumírova 13, 700 30 Ostrava – Výškovice**

Řešitel projektu: **doc. Dr. Ing. Aleš Dudáček
Ing. Isabela Bradáčová, CSc
autorizovaný inženýr v oboru PBS
AO 1000004
Ing. Petr Kučera
Ing. Dana Chudová**



OBSAH

1	PODKLADY	3
2	POPIS MOSTU PŘES VLTAVU (SO 201) – dosavadní řešení	4
3	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST MOSTU PŘES VLTAVU – navrhované řešení	8
3.1	Požární úseky a požadavky na stavební konstrukce.....	8
3.2	Únikové (záchranné) cesty	9
3.3	Bezpečnostní značení a orientační značení	10
3.4	Nouzové únikové osvětlení	10
3.5	Zásobování mostu požární vodou	10
3.6	Odvodnění mostu	11
3.7	Příjezdy a přístupy.....	11
3.8	Hlásky tísňového volání	12
3.9	Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení	12
3.10	Evakuační rozhlas	13
3.11	Uzavřený televizní okruh.	13
3.12	Zařízení pro radiové spojení.....	13
3.13	Měření fyzikálních veličin	14
3.14	Systém EZS	14
3.15	Vypínání elektrického proudu.....	14
3.16	Další požadavky na některé provozní soubory	14

1 PODKLADY

- /1/ Silniční okruh kolem Prahy, Stavba č. 519 Suchdol - Březiněves, dokumentace pro územní rozhodnutí, příloha B.3 Mostní a inženýrské objekty - Průvodní zpráva (příloha B3.1), 9/2004
- /2/ Silniční okruh kolem Prahy, Stavba č. 519 Suchdol - Březiněves, objekt 201 - přemostění SO přes Vltavu, technická zpráva, 3/2003
- /3/ Silniční okruh kolem Prahy, Stavba č. 519 Suchdol - Březiněves, dokumentace pro územní rozhodnutí, příloha B.3 Mostní a inženýrské objekty - Patrový tunel Zámky, SO 601 (příloha B3.3.4), 9/2004
- /4/ Pražský silniční okruh, stavby 518 a 519 „Ruzyně - Suchdol - Březiněves“, Studie bezpečnosti a analýza rizik, CITYPLAN, s.r.o. Praha, září 2005
- /5/ Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- /6/ Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- /7/ ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. ČNI 2000
- /8/ ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty. ČNI 2002
- /9/ ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou. ČNI 2003
- /10/ ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. ČNI 2000
- /11/ Zápis z jednání na VŠB-TUO FBI v Ostravě za přítomnosti PGP, VŠB-TUO FBI a ŘSD ze dne 1. 10. 2007
- /12/ Záznam z jednání na VŠB-TUO FBI v Ostravě za přítomnosti PGP, VŠB-TUO FBI, ŘSD a PUDIS ze dne 14. 11. 2007

2 POPIS MOSTU PŘES VLTAVU (SO 201) – dosavadní řešení

Popis objektu je proveden podle průvodní zprávy /1/ a technické zprávy /2/.

Trasa SOKP v místě severního přechodu Vltavy u Suchdola zůstává v poloze dané ÚP HMP z roku 1998 a dle původního DUR z roku 1999. Snižuje se výšková poloha přemostění a mění se jeho prostorové uspořádání na patrový most dle vítězného soutěžního návrhu z roku 2000. Současně se trasa SOKP v úseku stavby 519 dle požadavku objednatele vrací v celé délce do koridoru, vymezeného územním plánem z roku 1998.

Identifikační údaje

<i>Název objektu</i>	Most přes Vltavu
<i>Katastrální území</i>	Suchdol, Bohnice
<i>Obec</i>	Hlavní město Praha
<i>Kraj</i>	Hlavní město Praha
<i>Přemostovaná překážka</i>	Řeka Vltava, trať ČD, dvě místní komunikace
<i>Převáděná komunikace</i>	modifikovaná kategorie R32,5/100
<i>Staničení na komunikaci</i>	km 38,314 517 - 38,784 517
<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalý nepohyblivý nemasivní kolmý třípodlažní most o třech polích; most s individuální zatížitelností; ocelový plnostěnný oblouk a ocelový Vierendeelový trám; most s horní mostovkou; jedno patro s neomezenou volnou výškou a dvě patra s omezenou volnou výškou; most je převážně přímý, zčásti ve směrovém oblouku.
<i>Délka mostu</i>	476 m
<i>Volná výška nad plavební hladinou</i>	66,8 m
<i>Plavební výška</i>	7,00 m
<i>Volná výška na trati ČD</i>	56,1 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	oblouk: rozpětí 162,00 m, vzepětí 68,1 m. trám mostovky: 200,00 + 70,00 + 200,00 m.
<i>Šikmost mostu</i>	kolmý
<i>Niveleta mostu</i>	spád 1,7 %
<i>Šířka mezi svodidly</i>	16,00 m
<i>Šířka průjezdního prostoru (volná šířka mostu)</i>	16,00 m
<i>Šířka průchozího prostoru (lávky)</i>	3,5 m
<i>Příčný sklon vozovky</i>	2,5 %
<i>Šířka mostu (mezi svodidly)</i>	16,00 m
<i>Výška mostu (max. nad terénem)</i>	horní mostovka: 79,2 m, dolní mostovka: 69,2 m.
<i>Šířka nouzových chodníků</i>	750 mm

Účel mostu

Most převádí nově budovaný silniční okruh kolem Prahy (SOKP) přes řeku Vltavu, přes železniční trať ČD Praha – Roztoky, přes místní komunikaci ulici Roztockou na levém břehu, která pokračuje jako silnice 11/242, a přes místní komunikaci ulici V Zámčích na pravém břehu.

Základní koncepce mostu byla navržena ve vítězném návrhu na přemostění Vltavy u Suchdolu v soutěži z roku 1999. Trám mostu je podpírán pouze obloukem bez použití dalších stojek a překonává ve velké výšce chráněné přírodní památky na obou březích vltavského údolí, tzn. Sedlec na levém břehu a Zámky na pravém břehu.

Most má dvě úrovně mostovky. Jeden jízdní pás pro jeden směr je umístěn na horní mostovce a druhý jízdní pás na dolní mostovce. Z hlediska provozu jsou zapotřebí pro každý jízdní pás tři jízdní pruhy a jeden nouzový (odstavný) jízdní pruh. Proto v dokumentaci pro územní rozhodnutí byly obě mostovky rozšířeny tak, že ve zbývajících celé délce mostu jsou zřízeny nouzové pruhy na obou mostovkách, vždy vpravo ve směru jízdy. Šířka vozovek v obou úrovních mostovek je po celé délce mostu konstantní a je proti soutěžnímu návrhu zvětšena na 16,00 m. Po obou stranách mostovek za svodidly vedou servisní chodníky o minimální šířce 0,75 m.

Koncepce konstrukčního řešení

Pro přemostění Vltavy u Suchdolu na silničním okruhu kolem Prahy byl navržen obloukový most s horní a dolní mostovkou. Trám mostovky ve tvaru Vierendeelova nosníku je podpírán pouze převýšeným obloukem bez použití dalších stojek. Krajiní pole trámu o velkém rozpětí překonávají strmá úbočí Vltavy. Z hlediska silničního provozu je most dvoupátrový, to znamená, že jeden jízdní pás je umístěn na horní mostovce a druhý jízdní pás na dolní mostovce o 10,0 m níže. Z konstrukčního hlediska je most třípatrový, kde v nejnižším patře je na lávce vedena stezka pro chodce a cyklisty.

Hlavní nosná konstrukce mostu

Hlavní nosnou konstrukcí mostu je ocelový dvoukloubový oblouk, který podpírá ocelový trám ve tvaru Vierendeelova nosníku. Trám má dvě úrovně mostovek, z nichž každá má tři jízdní pruhy a jeden odstavný pruh a dva servisní chodníky. Horní mostovka slouží pro jízdní směr od Březiněvsí k Ruzyni, dolní mostovka pro směr od Ruzyně do Březiněvsí. Pod dolní mostovkou je ještě umístěna lávka pro chodce a cyklisty.

Most má celkovou délku 470 m. Trám je uložen na opěrách, které jsou umístěny pod horními hranami vltavského údolí, a dále je podpírán dvojicí ocelových oblouků, které jsou v mírně šikmých rovinách. Rozpětí polí trámu jsou 200 + 70 + 200 m. Rozpětí oblouků je 162 m a vzepětí je 68,1 m. Betonové patky oblouků jsou umístěny na březích Vltavy. Klouby ocelových oblouků jsou navrženy nad úrovní stoleté vody. Žádné podpory mostu nejsou umístěny do řečiště ani do chráněných svahů údolí Vltavy. Niveleta mostu je v jednostranném spádu 1,7 % a uprostřed mostu je cca 79 m nad hladinou Vltavy.

V rozsahu celého mostu je dolní úroveň vozovky 10,0 m pod horní úrovní. Vozovka má jednostranný příčný sklon 2,5 %, u pravobřežní opěry, kde je trasa v půdorysném oblouku, je příčný sklon vozovky 3,23 %. V obou úrovních jsou tři jízdní pruhy o šířce 3 750 mm a jeden nouzový (odstavný) pruh o šířce 4 000 mm. Celková šířka vozovky je 16 000 mm. Po obou stranách vozovky jsou zábradelní svodidla s nejvyšší úrovní zadržení H4b. Za svodidly jsou nouzové chodníky šířky 750 mm. Světlá šířka hlavní nosné konstrukce trámu je 18 530 mm. Lávka pro chodce a cyklisty má šířku 3 500 mm.

Výška i šířka trámu je po celé délce mostu konstantní. Výška je 12 000 mm a šířka 21 530 mm. V příčném řezu je trám tvořen dvěma Vierendeelovými nosníky o statické výšce 10 000 mm, se kterými spolupůsobí obě desky mostovky. Jelikož mostovky jsou plechobetonové (ocelový plech tloušťky 10 mm a spolupůsobící železobetonová deska tloušťky 95 mm), tak i trám působí jako spřažený ocelobetonový nosník. Pásky hlavního

nosníku jsou ocelové, komorového průřezu 1 500 x 2 000 mm. Tloušťky stěn a pásnic jsou v rozmezí 20 až 60 mm. Příčky Vierendeelova nosníku svírají s pásovými pruty úhel 64°, jsou v osových vzdálenostech 10 000 mm a jsou komorového průřezu o rozměrech 1 500 x 1 220 mm, v tloušťkách 20 až 60 mm. V místech vetknutí příček do pásů jsou v rovině Vierendeelova nosníku kruhové náběhy o poloměru 1 500 mm v ostrém rohu a 4 000 mm v tupém rohu. Mostovka se skládá z plechobetonové desky, podélníků a příčníků. Podélníky jsou v osové vzdálenosti 2 060 mm a příčnický 5 000 mm. Podélníky a příčnický působí jako spřažené ocelobetonové nosníky. Spřažení je zajištěno krátkými trny, které jsou rozmístěny plošně po celém půdoryse mostovkového plechu

Ocelové oblouky jsou v šikmých rovinách a jsou uloženy na společném základu.

Vybavení mostu přes Vltavu

- *zábradlí* - na horní i na dolní mostovce oboustranné ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1500 mm
- *svodidla* - na horní a na dolní mostovce oboustranná svodidla pro úroveň zadržení H4b výšky 1550 mm
- *vozovka* - asfaltová tl. 85 mm včetně hydroizolace
- *obrubník* - ocelový výšky 70 mm
- *odvodnění* - odvodňovače odvádějí vodu z mostu podélným trubním svodem za pravobřežní opěru
- *schodiště* - na mostě je navrženo celkem šest schodišť, které propojují horní a dolní mostovku; schodiště jsou navržena u obou opěr po obou stranách mostu a uprostřed rozpětí mostu jsou dvě schodiště umístěna přímo na horní pásnici obloukových nosníků
- *chráničky* - pro elektrické a jiné technologické rozvody jsou umístěny uvnitř komorových nosníků, pod příčnický horní mostovky a pod podlahou lávky pro chodce a cyklisty; počet chrániček obsahuje i rezervu pro dosud nespecifikovaná vedení
- *vstupní poklopy komorových nosníků pásových prutů* - budou umístěny u obou opěr a uprostřed rozpětí mostu
- *vstupní poklopy komorových nosníků oblouků* - budou umístěny u patek oblouků a ve vrcholu oblouku
- *osvětlení vnitřních prostor komorových nosníků* - osvětlení bude zřízeno v komoře nosné konstrukce a bude doplněno zásuvkami
- *revizní zařízení* - přednostně se uvažuje s použitím mobilního zařízení pro revizi spodní plochy dolní mostovky; revizní zařízení bude upřesněno v dalším projektovém stupni
- *ochrana proti škodlivým účinkům bludných proudů* - je navržena ve stupni 5; konstrukční řešení bude vycházet z výsledků následného podrobného korozního průzkumu v délce celé stavby jako doplněk a součást základního korozního průzkumu
- *požární vodovod* - pod každým nouzovým chodníkem je navrženo potrubí DN 150 požárního vodovodu a hydranty ve třetinách mostu
- *SOS hlásky* - hlásky jsou umístěny ve třetinách mostu na horní i na dolní mostovce
- *meteostanice* - stanice budou umístěny ve 2/3 mostní konstrukce na horní i na dolní mostovce
- *uzemnění mostu* - je navrženo
- *temperování požárního vodovodu* - je navrženo

- *zabezpečovací signalizace a kamerové sledování provozu - je navrženo*

3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST MOSTU PŘES VLTAVU – navrhované řešení

Požární bezpečnost mostu přes Vltavu je řešena v souladu s požadavky danými:

- zákonem ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- vyhláškou MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

3.1 Požární úseky a požadavky na stavební konstrukce

Požární úseky

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je most přes Vltavu pojat jako jeden požární úsek.

Požadavky na stavební konstrukce

Lze souhlasit s doc. Ing. Tomášem Rotterem, CSc. a jeho „Reakci na doporučení k mostu přes Vltavu“ (3/2006) zpracovanou na základně podnětů ze „Studie bezpečnosti a analýzy rizik“ (CityPlan září 2005) o závažnosti rizik.

Otázky bezpečnosti a rizik tohoto mostu jsou zvláště aktuální a závažné. Jsou zejména dané:

- intenzitou dopravy na SOKP

Rok	Směr	Počet vozidel			Podíl NA
		osobní	< 3,5 t	> 3,5 t	
2015	celkem	68 780	2 630	12 910	18,8 %
2040	celkem	77 920	2 980	17 650	22,7 %

- skladbou dopravy na SOKP (trasa bude využívána osobními auty, autobusy městské hromadné dopravy, dálkovými autobusy a nákladními vozidly, aniž by byla vyloučena přeprava nebezpečných nákladů),
- návazností na MÚK Rybářka s tunely Suchdol a Rybářka, které v souladu se Studií bezpečnosti a analýzy rizik vyžadují včetně navazujících úseků nadstandardní bezpečnostní opatření,
- složitostí a charakterem překračovaných překážek,
- charakterem a atraktivitou místa,
- netradičním řešením vlastního mostu,
- komplikovaností příjezdu a možnosti zásahu složek IZS.

S přihlédnutím k výše uvedeným skutečnostem požadujeme zajištění požární odolnosti konstrukcí mostu přes Vltavu 90 minut.

Průkaz požární odolnosti stavebních konstrukcí mostu přes Vltavu je třeba v dalším stupni projektové dokumentace řešit takto:

- simulace požáru o výkonu 50 MW (požár nákladního automobilu) na spodním patře mostu,

- vyřešit přestup tepla do konstrukce a stanovit teplotní účinky na konstrukci,
- stanovit mechanickou odezvu konstrukce,
- posoudit požární odolnost navržené konstrukce mostu, popř. způsob zvýšení požární odolnosti konstrukce.

3.2 Únikové (záchranné) cesty

Únik z horní mostovky

Únik osob je uvažován zejména nouzovým jízdním pruhem na horní mostovce. Na obou stranách jízdního pásu horní mostovky jsou za svodidly navrženy servisní chodníky šířky 750 mm. Při výšce svodidel 1550 mm je nutno provést přerušení svodidel ve středu mostu a v polovině vzdálenosti mezi schodištěm a mostní opěrou, které umožní osobám unikajícím vozovkou vstup na servisní chodníky. Unikající osoby budou dále pokračovat servisními chodníky mimo most. Pro příjezd jednotek IZS je v příčném řezu mostu ponechán jeden nouzový (odstavný) jízdní pruh.

Únik z dolní mostovky

V předchozí dokumentaci DUR bylo pro únik osob navrženo 6 vnějších schodišť, 2 uprostřed rozpětí mostu a 4 u opěr mostu. Nevýhodou původního řešení bylo, že osoby unikající ze spodní úrovně musí překonat výšku 10 m a unikají souhlasně se směrem zplodin hoření vzhůru k horní mostovce. Navržená úniková ocelová schodiště o šířce cca 1,5 m musí být v bezbariérovém provedení.

Tato schodiště je vhodné ponechat pro provozní účely a pro potřeby jednotek IZS.

Pro únik osob nově požadujeme zřídit 4 úniková schodiště vedoucí z úrovně dolní mostovky podél hlavních obloukových nosníků na úroveň lávky pro chodce a cyklisty. V úrovni lávky pro cyklisty budou provedena krátká vodorovná napojení na úniková schodiště. Překonávaná výška se v tomto případě sníží na cca 4,0 m. Úniková schodiště jsou navržena o šířce 1,5 m a musí být v bezbariérovém provedení. Úniková schodiště mohou použít i příslušníci IZS, popř. pracovníci údržby mostu. V místech vstupů na úniková schodiště musí být na dolní mostovce provedena úprava svodidel umožňující vstup na schodiště.

Úniková schodiště budou od lávky pro chodce a cyklisty oddělena dveřmi s panikovým kováním, které bez použití klíčů či náradí umožní pouze jednosměrné otevření z prostoru schodiště. Tím bude při běžném provozu zabráněno vstupu osob z lávky do prostoru únikového schodiště.

Maximální vzdálenost úniku po servisním chodníku šířky 0,75 m ke vstupu na únikové schodiště je 200 m. Vstup na servisní chodníky na dolní mostovce bude vyřešen průchod svodidly u vstupů do únikových schodišť a v polovině vzdálenosti mezi schodišti a opěrami. Unikající osoby budou dále pokračovat lávkou pro chodce a cyklisty mimo most.

Pro příjezd jednotek IZS je v příčném řezu mostu ponechán jeden nouzový (odstavný) jízdní pruh.

Prostory únikových schodišť a dolní mostovky budou osvětleny nouzovým únikovým osvětlením. Nouzové únikové osvětlení bude rovněž osvětlovat prostor lávky pro chodce a cyklisty.

Požadavky na volné prostranství

Od obou konců mostu přes Vltavu musí být umožněn odchod osob od mostu do bezpečí. K tomuto účelu lze využít cyklistickou stezku, popř. průchod přes galerii na volný terén.

3.3 Bezpečnostní značení a orientační značení

Bezpečnostními značkami budou označeny vstupy do únikových schodišť, SOS kabin a směry úniků ze spodní mostovky k nejbližším únikovým východům. Bezpečnostní značky budou označovat i směry a vzdálenosti k východům z lávky pro chodce a cyklisty na volné prostranství u opěr mostu. Pokud budou použity prosvětlené značky, budou napojeny na náhradní zdroj.

Hydranty budou číslovány a označeny bezpečnostními značkami.

Značení musí odpovídat zejména požadavkům § 41 odst. (2) písm. o), odst. (3) písm. g), popř. odst. (4), dále § 46 odst. (1) písm. i) vyhl. č. 246/2001 Sb. a požadavkům nařízení vlády č. 11/2002 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., ČSN ISO 3864, ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 1838, ČSN ISO 17398.

Po obou stranách dolního mostu budou přibližně v 1/3 a 2/3 délky mostu umístěny bezpečnostní (dopravní) prosvětlené značky po rozsvícení vyzývající k evakuaci mostu. Provedení značek bude upřesněno v dalším stupni dokumentace.

3.4 Nouzové únikové osvětlení

Nouzové únikové osvětlení:

- horní mostovka - nouzové únikové chodníky na obou stranách mostu,
- dolní mostovka - nouzové únikové chodníky na obou stranách mostu,
- venkovní úniková schodiště včetně vstupů,
- lávka pro chodce a cyklisty.

Nouzové osvětlení musí být funkční 90 minut a musí splňovat požadavky ČSN 73 7507 a ČSN EN 1838.

Kabelové rozvody budou provedeny podle ČSN IEC 60 331 a budou odpovídat ZP č. 27/2003: 2006.

3.5 Zásobování mostu požární vodou

Zásobování požární vodou bude řešeno společným vodovodním okruhem pro most, galerii a tunel Zámky. Požární vodovod bude navržen tak, aby umožnil technologické a provozní propojení s požárním vodovodem stavby 518. Voda bude přiváděna z městského vodovodního řádu do požární nádrže o minimálním objemu 290 m³ pro potřeby hašení (2x20 l/s po dobu 120 minut). Zásoba vody pro technologické účely musí být nad tento požadovaný minimální objem. Z požární nádrže bude voda dopravována do čerpací stanice umístěné v PTO u východního portálu Zámky, která zajistí požadovaný průtok vody v systému 40 l/s při dosažení minimálního hydrodynamického tlaku na proudnici 0,45 MPa, při odběru ze dvou míst v kterémkoliv místě rozvodu požární vody. Z čerpací stanice bude vyveden výtlačný řád, na kterém bude zřízeno přípojné místo (2x B75) pro případ poruchy čerpací stanice. Pro tento případ bude rovněž možné umístění plovoucích čerpadel dovnitř

požární nádrže. Navazující rozvod požární vody musí být zokruhován v celé délce stavby 519, tj. most, galerie a tunel Zámky.

Na rozvodu požární vody budou provedeny příčné propojky mezi jednotlivými větvemi požárního vodovodu:

- na straně stavby 518 v těsné blízkosti západních opěr mostu,
- na straně tunelu Zámky mezi galerií tunelu Zámky a východními opěrami mostu.

Vzhledem k technologickému a provoznímu propojení s požárním vodovodem stavby 518 bude most podle potřeby zásobován požární vodou z požární nádrže stavby 518 (tunel Suchdol) a/nebo požární nádrže u východního portálu tunelu Zámky.

Hydranty na dolní mostovce (2 ks) budou umístěny v blízkosti vstupů na úniková schodiště (uložení dolní mostovky na oblouku). Další hydranty budou osazeny v bezprostřední blízkosti za mostem (za západními a východními opěrami mostu na zavodněném požárním vodovodu stavby 518, resp. zavodněném požárním vodovodu tunelu Zámky).

Na horní mostovce bude umístěn hydrant u středu oblouku v km 38,549, další dva hydranty budou osazeny v bezprostřední blízkosti za mostem (za západními a východními opěrami mostu na zavodněném požárním vodovodu stavby 518, resp. zavodněném požárním vodovodu tunelu Zámky).

Všechny uvedené hydranty budou provedeny jako nadzemní 2x B75 + 1x A110 a budou umístěny vpravo ve směru jízdy. Potrubní rozvod požární vody na straně stavby 518 a tunelu Zámky musí být proveden tak, aby nemohlo dojít k zamrznání. U potrubního rozvodu požární vody přímo na mostě může být použito nezavodněného systému s dobou jeho zavodnění do 5 minut od uvedení do provozu nebo musí být proveden tak, aby nemohlo dojít k zamrznání. Všechny prvky pro provozování systému musí být vybaveny kromě manuálního ovládání i dálkovým ovládáním (prostřednictvím řídicího systému).

3.6 Odvodnění mostu

Odvodnění mostu je řešeno odvodňovacím potrubím pod mostovkou a odvodňovacími vpustěmi situovanými cca 15 – 30 m od sebe. Odvodňovací potrubí bude zaústěno do stoky C1. Zaústění odvodňovacích potrubí mostovek do stoky C1 musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenesení požáru uniklých hořlavých kapalin (ani mezi odvodňovacím potrubím mostovek navzájem). Stoka C1 ústí do DUN, která bude vybavena nornou stěnou pro zachycení ropných látek v případě havárie.

3.7 Příjezdy a přístupy

V rámci DÚR stavby 518 byly částečně vytvořeny podmínky a opatření pro provedení požárního zásahu v případě vzniku požáru na stavbě 519, zejména pro zásah ze západního směru na mostě přes Vltavu. *Obě stavby 518 a 519 jsou z hlediska zásahu jednotek IZS pojaty jako jeden dopravní uzel.*

Nástupní plochy

Pro případ mimořádné události na mostě budou využívány nástupní plochy v blízkosti PTO portálu Za Hájem a popřípadě nástupní plochy u tunelu Zámky.

Nouzové přistávací plochy pro primární zásah vrtulníků

Pro nouzové přistávací plochy pro primární zásah vrtulníků bude využita plocha u MÚK Rybářka popř. plocha u východního portálu tunelu Zámky.

Příjezdové komunikace

Příjezdové komunikace k nástupním plochám využitelným pro případ mimořádné události na mostě jsou popsány v PBŘ pro stavbu 518 (tunel Suchdol a tunel Rybářka) a stavbu 519 (tunel Zámky).

Umístění požární stanice

V současné době **není k dispozici taková jednotka PO, která by byla schopna uskutečnit zásah do 10 minut od identifikace požáru**. Řešením je vybudování požární stanice s dopravní dostupností na MÚK Čimice. Stanice bude v souladu s přílohou 3 vyhlášky č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany a zajistí zásah do 10 minut pro dopravní uzel tvořený stavbami 518 a 519 SOKP, zejména tunely Zámky, Rybářka a Suchdol a patrový most přes Vltavu.

Investor SOKP dovybaví požární stanici speciální technikou pro zásahy v tunelech, v patrovém mostu a přilehlých komunikacích.

3.8 Hlásky tísňového volání

Na horní mostovce bude zřízena v blízkosti středu oblouku SOS hláska (nebo kabina), další hlásky budou umístěny na obou koncích mostu (v blízkosti opěr). Všechny hlásky budou umístěny vpravo ve směru jízdy.

Na dolní mostovce bude z akustických důvodů použito SOS kabin ve „vnějším“ provedení, celkem budou instalovány 4 kabiny umístěné vpravo ve směru jízdy. Budou situovány přibližně uprostřed mezi uložením mostovky na oblouku a portálem tunelu Suchdol, u uložení mostovky na oblouku v blízkosti vstupu na úniková schodiště (2 ks) a přibližně uprostřed mezi uložením mostovky na oblouku a západním portálem tunelu Zámky.

V místě hlásky a kabin SOS musí být možný průchod přes svodidla.

3.9 Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Detekce požáru na horní mostovce bude primárně zajištěna systémem videodohledu a ohlášením účastníky provozu SOS hláskami.

Detekce požáru na dolní mostovce bude primárně zajištěna systémem EPS. Použito bude plně adresovatelného systému, který bude napojen na řídicí systém tunelu Zámky a prostřednictvím ZDP bude zajištěno předání informace o požáru na KOPIS Středočeského kraje a KOPIS HZS hl. města Prahy. Prostřednictvím řídicího systému tunelu bude veškerá signalizace EPS dostupná dispečerovi.

Ústředna EPS bude umístěna v PTO tunelu Zámky (bude sloužit současně pro tunel Zámky).

Na mostě bude pro detekci požáru na dolní mostovce použito lineárních hlásičů teploty (optický teplocitlivý kabel). Tlačítkové hlásiče požáru budou v SOS kabinách.

Systém EPS bude automaticky bezprostředně po detekci požáru ovládat:

- Zapnutí nouzového únikového osvětlení na mostě
- Aktivaci ZDP na KOPIS Středočeského kraje a KOPIS hl. města Prahy
- Zapnutí požárních čerpadel požárního vodovodu (PTO Zámky) a jeho uvedení do provozního stavu (zavodnění)
- Prostřednictvím řídicího systému zastavení provozu na mostě (zákaz vjezdu na most, odklonění dopravy na příslušných MÚK a na komunikaci do tunelu Rybářka)
- V případě požáru na dolní mostovce odvysílání zprávy prostřednictvím RDS s výzvou k opuštění mostu a zapnutí výzvy k opuštění mostu na textových panelech informačního systému DIS.

Projektová dokumentace EPS bude zpracována oprávněnou organizací a bude předložena k vyjádření příslušnému HZS.

Napájení systému EPS bude napojeno na zálohované napájení, systém EPS bude vybaven vlastním náhradním zdrojem – akumulátorem v souladu s ČSN EN 54-4.

Veškerá kabeláž systému EPS bude funkceschopná při požáru podle IEC 60 331 a nesmí šířit oheň po povrchu kabelů, musí odpovídat ČSN EN 50 266.

3.10 Evakuační rozhlas

Evakuační rozhlas nebude na mostě použit.

3.11 Uzavřený televizní okruh.

Monitorování provozu na mostě a v bezprostředním okolí bude zajištěno uzavřeným televizním okruhem. Minimální požadavky jsou uvedeny v popisu PS658 – Kamerové sledování provozu.

Nad rámec tohoto požadavku bude doplněno sledování vstupů do záchranných únikových cest, sledování lávky pro chodce a cyklisty, která slouží i jako úniková cesta z dolní mostovky a videodetekce označení vozidel přepravujících nebezpečný náklad na obou koncích mostu.

3.12 Zařízení pro radiové spojení

Zařízení pro radiové spojení umožní radiovou komunikaci HZS, ZS, IZS systémem PEGAS, ŘSD příp. OSS, šíření signálu GSM (po instalaci technologie mobilních operátorů) a šíření FM vysílání radiové stanice s dopravním vysíláním bez vzájemného rušení při současném provozu. Vstup do dopravního vysílání je možný z dispečinku, je možné odvysílání předem připravených zpráv nebo přímý vstup dispečera. Systém radiového spojení pokryje dolní mostovku.

Zařízení pro radiové spojení umožní po instalaci technologie mobilních operátorů i šíření jejich GSM signálu.

Systém bude společný se systémem tunelu Zámky a jeho galerií.

3.13 Měření fyzikálních veličin

Pro potřeby řízení zásahu při požáru nebo úniku látek bude meteostanice na horní mostovce doplněna o sledování směru a síly větru. Údaje budou předávány řídicímu systému tunelu.

3.14 Systém EZS

Nejsou zvláštní požadavky na systém EZS.

3.15 Vypínání elektrického proudu

Vypínání elektrického proudu bude řešeno samostatně na obou mostovkách.

3.16 Další požadavky na některé provozní soubory

Pro zastavení dopravy bude vjezdu vozidel zabráněno kromě dopravního značení i osazením mechanických zábran (závor) pro uzavření provozu. Před závorami doporučujeme použití světelného signálu dvou střídavě přerušovaných červených světel. Zastavení provozu bude před tunelem Zámky (horní mostovka), v opačném směru před mostem s odklonem dopravy do tunelu Rybářka, resp. již před tunelem Suchdol s jeho následným vyprázdněním přes tunel Rybářka.

Technologická a technická zařízení na mostě je nutno koordinovat se stavbou 518 a tunelem Zámky.

Pro zajištění bezpečnosti provozu a řízení dopravy a technologie v případě vzniku mimořádné události je vzhledem k vzájemným vzdálenostem a provázanosti naprosto nezbytné řídit provoz na mostě a tunelech Suchdol, Rybářka a Zámky jako jeden celek.