

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby:	III/0471 Velatice, most ev.č. 0471-2
Číslo pozemní komunikace:	III/0471
Číslo mostu:	0471-2
Místo stavby:	obec Velatice mezi silnicí II/430 a obcemi Mokrý, Horákov
Katastrální území:	Velatice
Oblast:	okr. Brno-venkov
Kraj:	Jihomoravský
Druh stavby:	oprava mostu
Stupeň:	DSP

1.2 Objednatel

Název, adresa:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
Nadřízený orgán:	Krajský úřad Jihomoravského kraje

1.3 Zhotovitel dokumentace

Generální projektant:	IM-PROJEKT, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o., Vodní 1, 602 00 Brno Email : im-projekt@im-projekt.cz Telefon a fax: 533 446 080
-----------------------	--

2. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

2.1 Základní údaje o stavbě

Na základě objednávky Správy a údržby silnic Jihomoravského kraje, příspěvkové organizace kraje se sídlem v Brně se zpracovává aktualizace projektu rekonstrukce mostu ev. č. 0471-2 včetně nezbytných úprav přilehlé silnice III/0471 vedoucí od sil. II/430 přes Velatice k Mokré-Horákovu a úprav přemostované vodoteče, jež se směrově mírně narovnáva do své původní polohy korespondující se zákresem v katastrální mapě. Jedná se o nový jednopolový most, železobetonový rám s přímkovými náběhy s délkou přemostění 8,063 m, kolmou světlostí 7,119 m, volnou šířkou 8,00 m, šířkou mezi zvýšenými obrubami 6,00 m a levou šikmostí 68,43 gradů. Úprava komunikace je v délce 60 m.

2.2 Význam stavby

Prostorové uspořádání stávajícího mostu je nevyhovující, komunikaci na mostě v tomto úseku vykazuje bodovou závadu v jejím šířkovém uspořádání, výškovém řešení, objekt je umístěn mimo osu vodoteče, jež časem směrově vybočila ze své původní polohy. Most není opatřen chodníkem a bezpečnostní opatření proti pádu z mostu jak chodců, tak vozidel je nevyhovující. V současnosti přemostňuje potok Rokytnici mostní objekt o jednom poli s délkou přemostění 7,00 m. Nosnou

konstrukci tvoří 8 ks ocelových válcovaných nosníků I, z toho 6 ks vnitřních I 350 a 2 krajní I 240. Spodní stavba masivní z lomového kamene na vápennou hydraulickou maltu, křídla rovnoběžná, rovněž kamenná. Současný stav objektu je velmi špatný. Kamenné zdivo opěr a křídel se rozpadá, líce opěr jsou deformované, na styku s vodou u pravobřežní opěry jsou vyerodovány kaverny, křídla se vyklánějí a mají uvolněné kameny zdiva. Ocelové konstrukce (zejména podlažiny ZORES) korodují vinou špatné či pravděpodobně vůbec chybějící izolace. Objekt má malou volnou šířku a nevhodnou niveletu. Volná šířka objektu je pouze 6,5 m, šíře zpevnění je 5,40 m. Silnice náhle vystoupá na mostní objekt se zlomem nivelety na mostě. Tato situace je i při poměrně nízkých povolených rychlostech na silnici v intravilánu nestandardní. Most má rovněž malou zatížitelnost, protože byl navrhován na 22 t vozidlo. Objekt současné světlosti a umístění vzhledem k ose vodoteče nevyhoví stran převedení velkých vod. Potok časem změnil směr, přimknul se k pravobřežní opěře, kde je 1,70 široká kyneta, zatímco směrem k levobřežní opěře se zvedá hliněný náplav do výše 50-80 cm. Most má také nestandardní příslušenství, zábradlí silničního typu nevyhovuje požadavkům normy ČSN 73 6201 - Projektování mostních objektů, protože vozovka je převýšená, nejsou zde zvýšené obruby, zábradlí nemá svislou výplň, je dvoumadlové nedostatečných dimenzí a jeho výška je jen 0,75 m nad vozovkou. Schází funkční mostní závěry, ložiska s čitelným směrem dilatace, hydroizolace už buďto nesplňuje svou funkci (pravděpodobně popraskaná) nebo vůbec není. Stávající most je podle hlavní prohlídky z roku 2014 v havarijním stavebním stavu. Most má značně narušené kamenné zdivo opěr a ocelová nosná konstrukce je velmi oslabena korozí, místy zcela prokorodovaná. Hospodárná a efektivní oprava stávající mostní konstrukce je téměř vyloučená.

2.3 Předpokládaný průběh výstavby

Předpokládaná doba výstavby – 3 letní měsíce. Stavba bude probíhat v několika etapách v tomto sledu: přechodné dopravní opatření, příprava území, demolice stávajícího mostu, stavba nového mostu a úprava komunikace (šířkové a výškové napojení na stávající stav), úpravy vodoteče, odstranění přechodného dopravního opatření s převedením silničního provozu na zrekonstruovaný most, dokončovací práce v okolí mostu a rekultivace území.

2.4 Navržené umístění

Navržený úsek komunikace je veden ve stávající trase s upravenými směrovými, výškovými a šířkovými parametry. Navržená komunikace odpovídá kategorii MO2 8/7/50, což znamená 6,0 m šířku mezi zvýšenými obrubami. Na mostě jsou nově zřízeny římsy s levostranným chodníkem šíře 1,5 m a pravostranným odrazným proužkem šíře 0,50 m. Objekt v intravilánu je opatřen ocelovým zábradlím mostního typu, takže výsledná volná šířka mostu je 8,00 m. Na začátku a konci úpravy se nová osa a niveleta plynule napojuje na stávající vozovku. V celé délce úprav komunikace bude provedena nová konstrukce vozovky.

2.5 Celkový dopad stavby do zájmového území a navrhovaná opatření

a) účelnost stavby

Stavbou nového mostu dojde ke zlepšení směrového, šířkového a výškového vedení komunikace. Mimo jiné také ke zlepšení odvodnění povrchové vody z komunikace. Zlepšením výškových a šířkových parametrů a kvalitním živичným povrchem vozovky dojde ke zkvalitnění jízdy a zvýšení bezpečnosti. Rovněž bude omezen hluk, vibrace i exhalace v daném prostoru.

b) ovlivnění životního prostředí a krajiny

Stavba se nachází na konci obce Velatice na silnici III/0471 s výpadem směrem na Mokrou a Horákov, tedy v intravilánu. Jedná se o nahrazení stávajícího mostu, který není kulturní památkou, mostem novým, který bude svými směrovými, šířkovými i výškovými parametry vhodně začleněn do okolní krajiny. Touto stavbou proto nedojde k porušení charakteru území. Železobetonová rámová konstrukce s náběhy vcelku dobře zapadá do prostředí extra i intravilánu. Ocelové zábradlí mostního typu bude odnímatelné, vysoké 1,10 m, bude mít svislou výplň s mezerami menšími než 120 mm. V rámci stavby se počítá s kácením 1 vzrostlé vrby na parcele 2019/1 (kmen se hned nad zemí větví ve tři samostatné kmeny ϕ 350, 400 a 550 mm), jež se jako nálet zakořenila v náplavách potoka v původním řečišti, tedy v místech, kudy hodláme vodoteč narovnat a rozšířit do polohy dané původním zákresem v katastrální mapě.

c) opatření na eliminaci, minimalizaci případně kompenzaci účinku stavby na ŽP

V rámci stavby dojde ke kácení vzrostlé zeleně (1 stromu). Druh a umístění případné náhradní výsadby bude upřesněno orgánem životního prostředí příslušného stavebního úřadu. Dotčené travnaté plochy budou mulčovány a opatřeny hydroosevem. Svahy nového násypu budou buďto ve strmých partiích odlážděny nebo v již příznivých normových sklonech osety hydroosevem či zpětně ohumusovány a osety travním semenem. Z dotčených parcel s povrchem půdy pokryté humusem bude skryta ornice a podorniční vrstva.

3. PODKLADY A PRŮZKUMY

Podkladem pro vypracování projektu byla objednávka investora stavby a budoucího správce Správy a údržby silnic Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, který předal projektantovi mostní pasport, protože nic jiného stran dokumentace k mostu neexistovalo.

Projektant zajistil :

- vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených organizací, vytyčení vodovodního přivaděče
- geodetické zaměření území stavby
- oměření stávajícího mostu pásmy, metry, laserovým zaměřovačem
- základní hydrologické údaje
- inženýrsko-geologický průzkum
- výpisy údajů z katastru nemovitostí, zjednodušené evidence a katastrální mapy území

Důležitým podkladem pro rozsah a vyhotovení dokumentace bylo místní šetření a jednání v průběhu zpracovávání projektu. Technické řešení nedoznalo při aktualizaci 2015 zásadních změn oproti původní PD z roku 2005.

4. TECHNICKÁ ČÁST

4.1 Stručný technický popis stavby

4.1.1 Základní charakteristiky

druh stavby:	rekonstrukce
kategorie pozemní komunikace:	MO2 8/7/50
třída dopravního zatížení:	IV
návrhová úroveň porušení:	D 1
číslo pozemní komunikace:	III/0471

číslo mostu:	0471-2
místo stavby:	obec Velatice, okres Brno-venkov
katastrální území:	Velatice
kraj:	Jihomoravský

4.1.2 Zásady řešení stavby

Z hlediska obslužnosti území je dotčený úsek komunikace důležitý pro snadnou dostupnost do přirozených spádových center typu Mokrá, opačným směrem Brno či Rousínov a Vyškov. Z hlediska doby výstavby a kvality prováděných prací je výhodné objekt stavět při úplné uzavěře komunikace, což zde bude možné, protože objížďka po takřka souběžné silnici III/3833 činí 3-4 km. Autobusová doprava bude vedena po objízdné trase místními komunikacemi. Projekt řeší přechodné dopravní opatření upravující řízení provozu v době stavby (značení objízdné komunikace). V současném stavu most nevyhovuje silničnímu provozu, šířkovým uspořádáním, únosností, i kapacitou stran převedení stoleté vody. Projekt řeší zvětšení volné šířky mostu a zlepšení směrových a výškových parametrů komunikace.

Charakteristiky navržené trasy pozemní komunikace

Navržená komunikace vede ve stávající trase s novými směrovými, výškovými a šířkovými parametry. Osa komunikace se mění jen minimálně, most je prakticky v přímé. Změnou zakružovacího poloměru výškového oblouku dojde po stránce výškového řešení k vyhlazení nivelety. Stavba se nachází v intravilánu obce. Terén stavby není členitý. Most se nachází na konci obce s odsunutou zástavbou, takže okolí má takřka extravilánový charakter (silnice, křižující vodoteč a přilehlé zatravněné svahy a plochy). Navržená délka úpravy komunikace včetně mostu je 60 m. Celý úsek opravované komunikace je veden v přímé délky 60 m, přičemž osa mostu je v místním staničení 30,0 m (to je v polovině úpravy). Na začátku i na konci se opravená komunikace šířkově i výškově napojí na stávající vozovku. Střechovitě klopení 2,5 % na mostě se na konci úpravy přimkne ke stávajícímu stavu. Na mostě je navržen konstantní podélný sklon 0,60 %, jež řeší stávající náhlé převýšení na mostě (130 mm).

Příčné uspořádání pozemní komunikace

Šířkové uspořádání vozovky vychází ze základních kategorií MO2 8/7/50 (dva jízdní pruhy 2x 3,00 m). Základní příčný sklon vozovky na mostě i v oblasti křídel je, jak již bylo výše řečeno, střechovitý 2,5 %, ten se překlápí vstříc původnímu sklonu na začátku a konci úpravy tak, aby nebylo nutno výškově zasahovat do území odbočující větve MK. Klopení příčného sklonu vozovky bude prováděno podle osy komunikace.

Zemní těleso

Stávající zemní těleso zůstane zachováno (nebude odtěženo). Dojde k výměně celé konstrukce vozovky z titulu mírného rozšíření v napojení vozovky na půdorysnou úroveň líce obrub mostních monolitických řím. Samotné zemní těleso se v koruně mírně rozšíří tak aby v oblasti konců řím byla koruna 20 cm půdorysně za linií konců řím. Ve snaze nerozšiřovat paty z titulu záborů budou strmější sklony opatřeny kamennou dlažbou do betonu nebo kamenným záhozem prolitým řídkým betonem. Cca 5-10 m od konce řím bude zemní těleso navázáno na sklon původního zatravněného násypu.

Zpevněné plochy

Návrh skladby vozovky vychází z návrhové úrovně porušení vozovky a třídy dopravního zatížení. Konstrukce vozovky byla navržena v souladu s katalogem vozovek pozemních komunikací TP 170 pro třídu dopravního zatížení IV a návrhovou úroveň porušení D 1.

Konstrukce vozovky na mostě:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik		0,3 kg/m ²
Asfaltový beton hrubý	ACL 16+	50 mm
Spojovací postřik		0,3 kg/m ²
Ochrana izolace	MA 11 IV	35 mm
<u>Izolace s pečutí vrstvou</u>		<u>5 mm</u>
Celkem		130 mm

Konstrukce vozovky na předmostí:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik		0,3 kg/m ²
Asfaltový beton hrubý	ACL 16+	50 mm
Spojovací postřik		0,3 kg/m ²
Obalované kamenivo hrubé	ACP 22+	60 mm
Infiltrační postřik		0,5 kg/m ²
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	150 mm
<u>Šterkodrt'</u>	<u>ŠD</u>	<u>180 mm</u>
Celkem		480 mm

Odvodňovací zařízení

Povrchová voda je z komunikace odvedena přes krajnici po přilehlém násypovém svahu do terénu. Na pravé i levé straně komunikace před mostem je za rampovitým ukončením římsy zřízen skluz s přímým odvodněním vody do vodoteče. Most je poměrně krátký, takže na samotném mostním objektu nebudou zřizovány odvodňovače. Skluz je vytvořen kamennou dlažbou do betonu. Odvodnění pláň je provedeno příčným sklonem pláň do násypového svahu. Za rubem opěr je umístěna drenáž, vyvedena skrz křídlo na opevněné zemní těleso. Izolace bude v úžlabích odvodněna trubičkami, v úžlabích bude provedena podélná drenáž z perforovaného Al profilu.

Křižovatky a křížení

Před mostem vlevo z hlavní komunikace III/0471 odbočuje místní komunikace k nové zastávě na konci obce. Niveleta a klopení komunikace před mostem je upravena tak, aby v místě odbočení a pod ohrubami levostranného chodníku ve správě obce byla úroveň vozovky takřka v původních výškách. Bude provedeno pouze napojení obrusné vrstvy na místní komunikaci v dl. cca 8,0 m.

Mostní objekt

Ve staničení 30,00 m úpravy komunikace silnice III. třídy č. 0471 přetíná vodoteč se stálým průtokem – potok Roketnici. Stávající přemostění této vodoteče je v havarijním stavebním stavu. Projekt řeší nahrazení stávajícího mostu s kamennou spodní stavbou a zkorodovanou ocelovou nosnou konstrukcí mostem novým.

Objekt není ekonomické sanovat, proto bude stávající most zbourán a vybudován most nový. Návrh prostorového uspořádání nového mostního objektu je proveden dle ČSN 73 6110. Komunikace je navržena v kategorii MO2 8/7/50, což znamená šíři mezi ohrubami 6,0 m. To je vzhledem

k návaznosti na o 80 cm užší vozovku předmostí a dopravní zátěž dostatečná kategorie. Navíc se vyhneme trvalým záborům zemědělské půdy soukromých vlastníků. Šířka mezi zvýšenými obrubami tudíž činí 6,0 (původně to byla šíře zpevnění jen 5,20 m). Volná šířka mostu je 8,0 m, protože objekt je na levé (vtokové) straně opatřen 1,5 m širokým chodníkem (minimální šíře dle prostorového uspořádání daného silniční normou ČSN 736110) a 0,5 m odrazným pruhem vpravo. Bezpečnostním opatřením mostu v obci s rychlostmi vozidel max. 50 km/h je zvýšená 150 mm obruba, bezpečnost proti pádu chodců z mostu zajišťuje ocelové mostní odnímatelné zábradlí z válcovaných otevřených profilů. Délka přemostění je 8,063 m (původně to bylo 7,00 m). V rámci částečného respektování osy stávající vodoteče je pravobřežní opěra 1 posunuta směrem k obci. I tak bude potok částečně narovnan tak, aby jeho osa procházela středem mostního otvoru. Světlá výška nového objektu je 1,72 m (původní 1,0 – 1,50 m). Navrhovaný mostní otvor podstatně vylepšuje podmínky pro převedení stoleté vody. V rámci rekonstrukce mostu se upraví také část sil. III/0471. Osa komunikace je v přímé a nemění se, na délku 30 m před a za mostem se napojí zpevnění mezi obrubami na mostě na stávající stav. V tomto úseku proběhne také vyhlazení nivelety (oproti původnímu mostu se niveleta snižuje o 13 cm). Navrhovaná úprava komunikace je v celkové délce 60,0 m, je navržena v kateg. MO2 8/7/50. Nový mostní objekt je šikmý – 68,43 g. Most je navržen jako monolitický ŽB rám s přímkovými náběhy. Údržba takového mostu je minimální. Spodní stavbu tvoří železobetonové rámové stojky vetknuté do základového bloku, nosnou konstrukci monolitická rámová příčel. Založení mostu je plošné. Délka nového mostu činí 18,40 m a plocha 75,0 m².

Inženýrské sítě v prostoru mostu nebudou dotčeny, stavba se k nim pouze přiblíží. Stavební činnosti dojde ke kácení náletové vrby jívy na výtoku na levém břehu, jež zakořenila v náplavu potoka po jeho přiblížení k pravobřežní opěře 1. Dojde k trvalým a dočasným záborům pozemků. Trvalé i dočasné zábory jsou vykázány v záborovém elaborátu, týkají se pozemků SÚS JMK, ČR – úřadu pro zastupování státu, obecních pozemků a také soukromých pozemků.

Výčet nejdůležitějších prací a dodávek:

- odstranění stáv. vozovky v tl. cca 480 mm, šíři 5-5,4 m na délce 60,0 m (délka úpravy)
- vybourání stáv. mostního objektu
- výkopy v zemině tř. 3
- ŽB rámová konstrukce
- izolace, její ochrana
- římsy, zábradlí mostního typu, dilatační spára vozovky
- násypový materiál ke zřízení rozšířeného zemního tělesa
- zpevnění či ohumusování a osetí nového tělesa
- odlažba pod mostem ukončená příčnými prahy
- zřízení nové vozovky v tl. 510 mm (mimo most)

4.2 Začlenění stavby do území a řešení širších vztahů na okolní území

4.2.1 Vazba na současnou dopravní infrastrukturu

Komunikace III/0471 na které leží most ev. č. 0471-2 určený k rekonstrukci spojuje obce Velatice, Horákov a Mokrou se silnicí II/430 a posléze s dálnicí D1. Je to významná komunikace v této oblasti.

4.2.2 Významné vybavení území ovlivňující umístění stavby

V okolí mostu se nachází několik významných inženýrských sítí. Seznam IS je uveden níže v této průvodní zprávě.

4.2.3 Vztah stavby k chráněným prvkům přírody a krajiny a charakteristikám ochrany ŽP

Stavba se nenachází uvnitř ani na hranici přírodního parku, rezervace, CHKO apod.

4.3 Výsledky a závěry z výchozích podkladů a průzkumů

Dle vyjádření správců inženýrských sítí projektant zakreslil vedení těchto sítí do situace stavby. Po vykreslení sítí bylo zřejmé, že dojde k přiblížení několika sítím. Projekt si však nevyžádá přeložky IS. Sítě v blízkosti výkopu mostu budou před zahájením stavby vytyčeny, při výkopu ručně obnaženy, pod dobu stavby ochráněny před poškozením a v původní poloze pak obsypány. Bude výškově upraveno šoupě vodovodu u křídla „B“.

Základní hydrologické údaje udávají na přemost'ovaném toku v profilu předmětného mostu plochu povodí velikosti 12,98 km² a stoletý průtok Q_{100} 29,0 m³/s. Údaje posloužily jako podklad k hydrotechnickému výpočtu. Hydrotechnický výpočet vychází z předpokladů rovnoměrného proudění vody. Koryto toku pod mostem bude vytvořeno jednoduchou kynetou bez laviček. Oproti stávajícímu stavu bude v oblasti mostu rozšířeno a směrově upraveno do své původní polohy dané zákresem v katastrální mapě. Tato úprava mimo most je na vtoku a výtoku na délku 9-10 m. Do napojení na stávající stav budou břehy obloženy kamennou dlažbou do betonu, jež se bude dole opírat do záhozové patky 800/600 mm. Spád toku před mostem a za mostem je přibližně shodný o velikosti 0,95 %. Ve výpočtu stoleté vody jsme vycházeli ze spádu 0,95 % a drsnosti koryta za odlážděním se součinitelem dle Maninga $n=0,020$. Tok před mostem je na velkou délku pravidelný a není rušen žádnými objekty, takže se hladina vytvoří rovnoběžně se dnem. Vypočtené průtočné množství $Q = 29,40$ m³/s při hladině 0,51 m pod vrchem konstrukce (střed nižšího náběhu příčle, tzv. místo ve 2/3 světlosti otvoru) je větší než 100-letý průtok, udaný ČHMÚ Brno pro vodoteč v profilu mostu tj. místě přemostění hodnotou $Q_{100} = 29,00$ m³/s. Z toho plyne, že nový most převede 100-letou vodu, s rezervou 0,51 m, která je větší než předepsaných 0,50 m.

Z výsledků inženýrsko-geologického průzkumu, konfigurace terénu a zkušeností usuzujeme na jednoduché základové poměry. Podloží tvoří štěrky a jíly s nepravidelnými polohami písků. Základová spára je takřka v původní poloze základů stávajícího mostu, takže zde proběhla sekundární konsolidace a nepředpokládáme nerovnoměrné sedání. I když je naše konstrukce staticky neurčitá, je poměrně ohybově měkká a není příliš náchylná na nerovnoměrné sedání. IG průzkum dále zjistil mírnou agresivitu podzemní vody. Lze ji zařadit do třídy XA1 a dle normy se doporučuje beton o min. třídě C30/37, XF3. V rámci IG průzkumu nebyl proveden pedologický posudek, protože zásah do okolních pozemků mimo násyp je minimální, takže úvahy o horizontu humusu, jeho množství, využitelnosti apod. nejsou adekvátní vzhledem k jeho množství.

Výpisy údajů z katastru nemovitostí a katastrální mapa území byly důležitým podkladem ke zhotovení záborového elaborátu, který je samostatnou součástí této projektové dokumentace.

Všechny připomínky k předloženému projektu na místním šetření a jednání v průběhu zpracovávání projektu byly do PD zapracovány.

4.4 Dotčené chráněné plochy a objekty

- a) Touto stavbou není dotčeno žádné ochranné pásmo vodní nádrže ani vodního zdroje. Pouze je zasaženo ochranné pásmo nepoužívaného vodovodu, ne však samotná síť, s jejíž překládkou se nepočítá. V průběhu stavby budou dodržována ochranná pásma okolo dotčených inženýrských sítí. Způsob ochrany telekomunikační sítě nutno projednat s pracovníkem ochrany přenosové sítě. Způsob ochrany vodovodního přivaděče bude projednán s majitelem – obec Velatice.
- b) Stavba se nenachází v žádném CHKO. V průběhu stavby budou dodržovány podmínky dané odborem ŽP příslušného pro tuto oblast okresu Brno-venkov v Brně a místně příslušným stavebním úřadem.
- c) Národní kulturní památky a jejich soubory nebudou stavbou dotčeny.

4.5 Zásah stavby do území a jeho vybavení

4.5.1 Požadavky na změnu současného stavu

- a) V rámci stavby bude odstraněn stávající most a vozovkové vrstvy v jeho blízkosti.
- b) Dále v rámci přípravy stavby bude vykácena náletová vrba v nánosech koryta potoka (viz tabulka níže uvedená). Náhradní výsadba byla upřesněna na výrobním výboru ve fázi zpracovávání PD ve stupni DÚR.

staničení [m] - strana stáv. kom.	druh stromu	průměr kmene [cm]	počet [kusů]
25,0 – vpravo	Vrba jíva	55, 40, 35	1

- c) Rozsah zemních prací, zemníků a skládek vyplývá z nutnosti skrývky ornice a podorníčních vrstev, odhumusování, výkopů pro nový most, odvozu vykopaného materiálu a dovozu vhodné nebo velmi vhodné nové zeminy do násypů, respektive zásypu rubu rámu. Zemina nebo humus vhodný k pozdějšímu upotřebení na stavbě budou ukládány na skládku na plochách k tomu určených (uzavřené části komunikace na předmostích).
- d) Mezi terénní úpravy patří skrývka ornice a odhumusování dotčených zelených ploch. Další úpravy si vyžádají úpravy břehů pod mostem a v přilehlých úsecích koryta v napojení na stávající stav.

e) Ostatní plochy, které budou stavbou dotčeny a nebudou zpevněny, budou ohumusovány a zatravněny či mulčovány a opatřeny hydroosevem. Manipulační prostor v patě násypového svahu bude zpětně rekultivován (navrácení ornice).

4.5.2 Změna využívání půdy

a) Stavbou nového mostu nedojde k trvalým záborům, tedy ani k odkupu orné půdy. Všechny parcely s ornou půdou jsou pod ochranou zemědělského půdního fondu a nedojde u nich ke změně využívání půdy. Z toho důvodu nebude nutné vynětí ze ZPF.

b) V průběhu stavby nedojde k zásahu do půdy určené k plnění funkce lesa.

c) Další požadavky na změnu současného stavu využívání půdy nejsou kladeny.

4.5.3 Přeložky a úpravy podmiňující stavbu

Pozemní komunikace

a) omezení obecného užívání PK

Provoz během stavby bude řešen tak, aby byl vždy umožněn průjezd po všech místních komunikacích a přístup k okolním pozemkům. Oprava mostu bude probíhat za vyloučeného provozu na mostě. Doprava bude odkloněna na souběžnou komunikaci II/3833. Objízdná trasa bude řádně vyznačena přechodným dopravním značením. Toto dopravní značení bude vycházet ze schémat uvedených v publikaci Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích. Návrh opatření na regulaci dopravy v době stavby nového mostu a komunikace bude řešit SO 101 – Dopravní inženýrské opatření.

b) přeložky a úpravy dotčených PK

Stavba nevyvolá žádné přeložky stávajících pozemních komunikací. Bude provedeno pouze oboustranné napojení na stávající komunikaci III/0471.

Vodoteč

Délka přemostění je 8,063 m (původně to bylo 7,00 m). V rámci částečného respektování osy stávající vodoteče je pravobřežní opěra 1 posunuta směrem k obci. I tak bude potok částečně narovnan tak, aby jeho osa procházela středem mostního otvoru. Světlá výška nového objektu je 1,75 m (původní 1,0 – 1,50 m). Navrhovaný mostní otvor podstatně vylepšuje současné podmínky. Úprava toku bude provedena v délce 9-10 m od mostu, kde se napojí na stávající stav. Břehy budou opatřeny kamennou dlažbou do betonu. Dno bude zplanýrováno a opatřeno kamenným pohozem fr, 40-150 mm. V napojení na stávající břehy bude dlažba a pohoz dna zakončena betonovými prahy 800/600 mm s vrchem z kamenné dlažby. Úprava vodoteče tok nasměruje do své původní polohy, jež také vyplývá z katastrální mapy.

4.5.4 Sítě technického vybavení území (IS)

Seznam inženýrských sítí podle druhu, vlastník nebo správce

- telekomunikační síť	- metalický kabel	O2 Czech Republic a.s.
- vodovod	- nepoužívaný vodovodní přivaděč	obec Velatice
- plynovod	- NTL	RWE Distribuční služby, s.r.o.

- silové vedení
- kanalizace

- nadzemní vedení NN
- splašková kanalizace

E.ON Servisní, s.r.o.
Vodárenská akciová společnost, a.s.

Přeložky inženýrských sítí

Podél levé strany stávajícího mostu (na vtoku) vedou pod korytem potoka dvě potrubí vodovodního přivaděče a sdělovací metalický kabel. Při výstavbě nového mostu dojde přiblížení se k těmto sítím. Nedojde ke kolizi konstrukcí mostu se sítěmi. Tyto budou před zahájením stavby vytyčeny, při výkopech opatrně ručně obnaženy, dle dohody se správci po dobu stavby vhodně ochráněny a poté obsypány v původní poloze při provádění obsypu zemních partií kolem křídel. Stavba si tedy nevyžádá přeložek IS. Bude pouze výškově upraveno šoupě vodovodu.

4.6 Základní nároky stavby na zdroje, potřeby a možnosti jejich zajištění

4.6.1 Balance nároků, možné zdroje, napojovací místa

V rámci zajištění objízdné trasy musí být navrženo provizorní řízení dopravy přechodným dopravním značením. Žádná jiná obslužná zařízení nejsou součástí stavby, není potřeba se tedy zabývat jimi, ani přívody vody a energie k nim. Případná napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie bude dohodnuto mezi zhotovitelem stavby a správci jednotlivých sítí a investorem.

Pro výstavbu a rekonstrukci silnice, mostu a souvisejících objektů je třeba zajistit :

- kamennou dlažbu, stavební kámen na kamenný obklad
- šterkodrt'
- šterk
- obalované kamenivo
- asfaltový beton
- betonové směsi
- zeminu vhodnou až velmi vhodnou do násypů

Všechny tyto materiály potřebné pro stavbu zajistí zhotovitel stavby dle svých zvyklostí po dohodě s investorem stavby.

4.6.2 Nakládání s odpady

Během rekonstrukce mostu vznikne při stavební činnosti množství odpadového materiálu. V souvislosti se vzrůstajícím významem ochrany životního prostředí je nutné se vzniklým odpadem nakládat dle níže uvedeného textu.

Nakládání s odpady musí odpovídat následujícím předpisům:

- zákon č.185/2001 Sb., Zákon o odpadech
- vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
- vyhláška 382/2001 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady

Dle § 143 odst. 1 písm. d) až j) zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. jsou v této zprávě uvedené nároky na likvidaci odpadů.

Přehled druhů odpadů, které se na stavbě vyskytnou popřípadě mohou vyskytnout

1) odstranění ocelových částí, zábradlí, podlažin ZORES a nosníků O	8950 kg
2) vybourání kamenných opěr a křídel s betonovými pojivem O	77 m ³
3) odstranění živičných vrstev vozovky N	90 m ³
4) výkopy a odstranění zeminy nevhodné do násypů O	190 m ³

- 5) případně další odpady
vysvětlivky: O odpady, které nejsou uvedeny v Seznamu nebezpečných odpadů
N odpady, které jsou uvedeny v Seznamu nebezpečných odpadů

Při stavebních pracích se mohou vyskytnout ještě další zde neuvedené odpady, které souvisí s technologií zhotovení stavby vybraným zhotovitelem prací. Ve smlouvě investora a zhotovitele na dodávku stavebních prací musí být zakotvena povinnost zhotovitele likvidovat odpady, vznikající jeho činností.

Nároky na likvidaci odpadů

- 1) vybourání ocelových částí mostu
(kovové části budou likvidovány v režii zhotovitele)
- 2) vybourání kamenných betonem stmelovaných částí mostu
(kamenné zdivo s betonovou maltou nebo omítkou bude odvezeno na skládku stavební suti, vzdálenost do 20 km)
- 3) vybourání živičných vrstev vozovky
(část materiálu bude použita do nezpevněných krajnic, zbytek vyfrézovaného materiálu bude odvezen na skládku, vzdálenost do 20 km)
- 4) vykopaná zemina a stavební suť
(vykopaný materiál bude odvezen na skládku stavební suti, vzdálenost do 20 km)

4.7 Hodnocení stavby z hlediska účelu, obecně technických požadavků a bezpečnosti

4.7.1 Dosažení požadovaných užitných a funkčních vlastností

Realizací stavby bude dosaženo všech užitných a funkčních vlastností, kladených na pozemní komunikaci v intravilánu obce Velatice mezi silnicí II/430 a obcemi Mokrá, Horákov u Brna.

4.7.2 Shoda parametrů navržené stavby s obecně technickými požadavky podle vyhlášky č. 104/1997 Sb., případně vyhlášky č. 137/1998 Sb.

Navržená stavba je v souladu s výše uvedenou vyhláškou. Na začátku a konci úseku úpravy komunikace se napojujeme na stávající stav, který už nemusí být zcela v souladu s tímto právním předpisem.

4.7.3 Zabezpečení užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Všechny plochy určené k pohybu chodců jsou během i po realizaci stavby bezbariérové. Celý úsek komunikace bude proveden ve sklonech menších než 1:12. Příčný sklon chodníku 2%. Ukončení chodníků bude opatřeno varovným a signálním pásem.

4.7.4 Hledisko civilní ochrany

V průběhu stavby nedojde k žádným negativním vlivům z hlediska civilní ochrany. Přístupy k objektům v okolí staveniště budou během stavby sice mírně omezeny, ale vždy budou umožněny jak pěšímu provozu, tak dopravní obsluze. Po dokončení stavby budou přístupové podmínky k objektům z hlediska civilní obrany a požární ochrany zachovány a případný rychlý zásah těchto jednotek bude umožněn.

4.7.5 Splnění podmínek dalších zvláštních předpisů, které stanoví podmínky hygienické, protipožární, bezpečnost technických zařízení

Z hlediska posouzení ochrany veřejného zdraví nejsou dotčeny zájmy chráněné orgány ochrany veřejného zdraví. Z toho důvodu hygienik není v řízení o předmětném návrhu dotčeným orgánem státní správy a stanovisko ve smyslu § 126 odst. 1 stavebního zákona proto nevydává.

Žádné další zvláštní podmínky nejsou stanoveny.

4.8 Vliv stavby a silničního provozu na zdraví a životní prostředí dotčeného území

Jedná se o rekonstrukci mostu a části silnice v obci Velatice. Oproti stávajícímu stavu se také zlepšuje povrch silnice, vylepšuje se šířkové uspořádání na mostě, zlepšuje prostorové uspořádání mostního objektu. Až na kácení jednoho náletového stromu v korytě potoka bude zeleň v okolí stavby zachována v původním stavu. Plochy kolem komunikace budou upraveny zatravněním.

Celkově lze hodnotit výstavbu po dokončení jako pozitivní, vlivy vznikající nesporně při výstavbě je třeba eliminovat dodržováním všech předpisů a norem tak, aby stavbou nebyly narušeny přilehlé pozemky, zeleň, znečištěn vodní tok a přilehlá komunikace byla vždy očištěna od bláta k zamezení následné prašnosti. Obtěžování obyvatel hlukem, vibracemi a exhalacemi se po rekonstrukci mostulepší. V bezprostředním okolí stavby se nachází obytná zástavba. Nejbližší obytný dům je 25 m od mostu.

Při výstavbě je nutno věnovat péči kontrole vozidel z hlediska možnosti úniku ropných látek z mechanismů. Stavební mechanismy budou buďto užívat rostlinné oleje, nebo je nutno před započítím prací na břeh potoka připravit materiál (dřevěné desky, kůly a ropex) pro zřízení provizorní norné stěny pro zachycení ropných derivátů v případě havárie. O započítí stavby bude informován správce toku a případná havárie bude neprodleně ohlášena na vodohospodářský dispečink.

5. ČLENĚNÍ STAVBY

Stavba je členěna na 2 stavební objekty:

Stavební objekt 101 : Dopravní inženýrské opatření

Stavební objekt 201 : Most

Nároky na další vybavení komunikace a mostu, mimo vybavení, které je součástí stavby (dopravní značení, odvodnění) nejsou žádné.

Objekt SO 101 - Dopravní inženýrské opatření řeší rozmístnění přechodného dopravního značení na objízdnu trasu s využitím silnic III. třídy ve správě kraje v souvislosti s úplnou uzávěrou komunikace v okolí mostu. Provoz v době stavby bude řízen přechodným dopravním značením dle TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích.

Objekt SO 201 – Most řeší stavbu nového a demolici stávajícího mostu ev .č. 0471-2. Nový most je betonový otevřený rám o jednom poli s příčlím s přímkovými náběhy plošně založený na základových pásech. Úprava komunikace řeší úpravu směrovou, výškovou a úpravu příčných sklonů v napojení na stávající stav. Navržená délka úpravy komunikace je 60 m. Začátek úpravy je uvažován 30,0 m před mostem, konec úpravy je 30,0 m za mostem. Na začátku i na konci se navržená komunikace šířkově i výškově napojí na stávající vozovku. V m 30,0 lokálního staničení pro opravu PK v okolí mostu je navržen nový most ev .č. 0471-2.

6. STAVENIŠTĚ A ORGANIZACE VÝSTAVBY

6.1 Zásady uvažovaného průběhu výstavby a její organizace

6.1.1 Požadavky na provádění stavby

Vzhledem k tomu, že část výstavby se dotkne stávající silnice III/0471 a silnic navazujících (objízdna trasa), musí dojít k omezení provozu na těchto komunikacích. Omezení bude vyznačeno provizorním dopravním značením. Během realizace stavebních prací je třeba dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy (vyhláška 324/1990 Sb.) a podmínky uvedené ve stavebním povolení a v závazném posudku hygienika. Stavební práce budou prováděny v době od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ hodin.

Při provádění stavby dojde ke zhoršení životního prostředí zejména hlukem, prachem, bude ztížena dopravní situace na silnici III/0471. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k dalšímu zhoršení životního prostředí např. únikem, ropných produktů, které by, zejména u dotčeného toku, mělo následky těžké ekologické havárie. Při realizaci je nutné, aby dodavatel využíval veškeré zařízení jen pro ty účely, pro které jsou navržena a dodržoval zásady určené v této části dokumentace. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy ve stavebnictví a respektovat zejména:

a) Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací. Dodavatel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejich hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

b) Ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem. Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím vyhlášce č.41/1984 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.

c) Ochranu proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti. Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejné silniční sítě. Případné znečišťování musí být pravidelně odstraňováno.

d) Ochranu proti znečištění povrchových i podzemních vod. Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění vodního toku. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod z provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

e) Ochrana stávající zeleně.

6.1.2 Věcné a časové vazby navrhované stavby

Předpokládaný časový průběh termínů stavby je následující:

- zahájení stavby: jarní měsíce, ukončení cca 6 měsíců po zahájení stavby

Sled pořadí provádění jednotlivých objektů při výstavbě je následující:

Stavební objekt 101 : Dopravní inženýrské opatření

Stavební objekt 201 : Most

Tento sled je striktní a vyplývá z logiky posloupnosti prací při výstavbě.

6.1.3 Zařízení staveniště

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště formou dočasného záboru do jednou roku bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a majitelem v rámci přípravy pro výstavbu. Staveniště bude předáno dodavateli 14 dní před zahájením stavebních prací. Při zřízení zařízení staveniště nesmí být samozřejmě zablokován přístup na okolní pozemky. Meziskládky materiálů je možno zřídit pouze na místech dočasného záboru, přebytečný materiál ze stavby, nebo dovezený materiál bude okamžitě odvezen nebo použit.

Protože je vodoteč pod mostem se stálým průtokem, stavebník bude řešit provizorní převádění vody přes staveniště. Předpokládáme, že bude vhodné zřídit před i za mostem sypané hráze a vodu převádět v PE trubkách nebo podobně.

6.1.4 Přístup na staveniště

Pro potřebu přístupu na stavbu bude využívána provozuschopná část silnice III/0471, která je ve správě SÚS JMK. Jako dopravních tras bude využíváno i dalších silnic veřejné komunikační sítě. Veškeré veřejné komunikace používané při výstavbě musí být uvedeny do původního stavu.

6.1.5 Nakládání s odpady

Zhotovitel díla musí během stavebních prací zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby příp. kontejneru, vyvést na příslušnou skládku nebo do spalovny. O vzniklých odpadech musí zhotovitel stavby vést evidenci, aby bylo možno při kolaudaci provést vyhodnocení. Vybraný zhotovitel stavby vypracuje program odpadového hospodářství, které předloží k odsouhlasení akce.

6.1.6 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných investorů

V současné době nám není známa žádná stavba, která by mohla být ve věcné nebo časové souvislosti s popisovanou stavbou.

7. PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ A SPRÁVCŮ

Seznam subjektů, které převezmou jednotlivé objekty do vlastnictví nebo správy:

SO 101 - převezme zhotovitel stavby

SO 201- převezme SÚS JMK

Brno, březen 2015

Vypracoval: Ing. Květoslav Rušar