

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### OBSAH:

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>6</b>
a) Zdůvodnění výběru stavebního pozemku .....	6
b) Zhodnocení staveniště .....	6
c) Zásady urbanistického a architektonického řešení .....	6
d) Vstupní podklady .....	7
e) Závěry provedených průzkumů .....	7
f) Popis stávajícího stavu .....	8
g) Zásady technického řešení.....	9
h) Pozemky dotčené stavbou.....	9
<b>3. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....</b>	<b>10</b>
2.1 Celková koncepce řešení stavby .....	10
2.2 Celkové technické řešení .....	11
OBJEKTY PŘÍPRAVY STAVENIŠTĚ .....	12
OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ .....	13
MOSTNÍ OBJEKTY.....	17
VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY.....	20
ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY .....	24
SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY.....	27
<b>4. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PŘÍPRAVU STAVBY .....</b>	<b>27</b>
a) účel užívání stavby .....	27
b) vstupní podklady.....	27
c) daje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území.....	28
d) požadavky na demolice, kácení stromů .....	28

e)	zábory ZPF a LPF .....	28
f)	územně technické podmínky .....	28
g)	údaje o souvisejících stavbách .....	29
<b>5.</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU.....</b>	<b>29</b>
a)	popis navrhovaného provozu .....	29
b)	předpokládané kapacity .....	29
c)	popis technologií a výroby .....	29
d)	návrh řešení dopravy v klidu.....	29
e)	odhad spotřeby materiálů, surovin .....	29
f)	řešení likvidace odpadů, dešťové vody .....	30
g)	potřeba vody a energií.....	30
h)	řešení ochrany ovzduší .....	30
i)	řešení ochrany proti hluku.....	30
j)	řešení ochrany stavby.....	30
<b>6.</b>	<b>ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY .....</b>	<b>30</b>
<b>7.</b>	<b>ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ .....</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>NÁVRH ŘEŠENÍ PRO UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANU ZVLÁŠTNÍCH ZÁJMŮ .....</b>	<b>31</b>
<b>10.</b>	<b>NÁVRH ŘEŠENÍ OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>31</b>
<b>11.</b>	<b>CIVILNÍ OCHRANA.....</b>	<b>32</b>
<b>12.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>32</b>
a)	Potřeby rozhodujících médií a hmot .....	32
b)	Odvodnění staveniště .....	32
c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	32
d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky .....	32
e)	Dočasné a trvalé zábory staveniště .....	33
f)	Nakládání s odpady.....	33
g)	Bilance zemních prací .....	34

h)	Ochrana životního prostředí.....	34
i)	Zásady pro dopravně inženýrská opatření .....	35
j)	Zařízení staveniště .....	35
k)	Postup výstavby .....	36

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>NÁZEV STAVBY:</b>	II/110 Sázava, most ev.č. 110-008 DUSP
<b>MÍSTO STAVBY:</b>	Sázava katastrální území Sázava, Černé Budy
<b>INVESTOR STAVBY:</b>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15021 Praha
<b>PROJEKTANT STAVBY:</b>	APIS, s.r.o. Ohradní 24b, 140 00 Praha 4
<b>INŽENÝRING:</b>	APIS, s.r.o. Ohradní 24b, 140 00 Praha 4
<b>CHARAKTER STAVBY:</b>	rekonstrukce
<b>PŘEDMĚT STAVBY:</b>	most ev.č. 110-008 přes řeku Sázavu
<b>ROZSAH STAVBY:</b>	most s navazující komunikací délky 135 m
<b>KATEGORIE KOMUNIKACE:</b>	dvoupruhová, směrově nerozdělená komunikace bez středního dělicího pásu, kategorie M 9,5/50
<b>ZAHÁJENÍ STAVBY:</b>	2021
<b>UVEDENÍ DO PROVOZU:</b>	2023

**STEVEBNÍK:**

Středočeský kraj  
Borovská 11  
150 21 Praha 5

Zastoupený:

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje,  
příspěvková organizace,  
Zborovská 81/11, Smíchov, 15021 Praha

**ZPRACOVATEL**

**DOKUMENTACE :**

Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.  
140 00 Praha 4, Ohradní 24b  
IČ: 61853267 DIČ: CZ61853267  
tel: 241481215 fax: 241482452  
email: [josef.jirotka@apis-sro.eu](mailto:josef.jirotka@apis-sro.eu), tel: +420 602591633

Zpracovatelé dokumentace: HIP - Ing. Josef Jírotka  
číslo ČKAIT 0008010  
SO 100 – 103 - Ing. Josef Jírotka  
SO 002, 201-203 - Ing. Jan Turek  
číslo ČKAIT 0101954  
SO 301 - Ing. Zbyšek Sedláček  
číslo ČKAIT 0003293  
SO 401-402,451-452 - Jan Hasenöhrl  
Ing. Jiří Šneler  
Číslo ČKAIT 0008774

Geodetické zaměření -GK Straka  
Geodetická kancelář  
V Lískách 1780, 142 00 Praha 4  
Ing. Vratislav Straka  
číslo ČÚZK 1496/96

Inženýrsko geologický průzkum

- GeoTec – GS, a.s.  
Chmelová 2920/6  
106 00 Praha 10  
Ing. Jan Hrabánek  
číslo ČKAIT 0011291

## 2. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu na stávající komunikaci. Tato rekonstrukce nezasáhne do žádných nových pozemků a je v souladu s územním plánem.

### b) Zhodnocení staveniště

Území v místě stavby je mírně zvlněného charakteru, most začíná na nábrežní zdi a překonává řeku Sázavu a její údolní nivu, v níž jsou v současné době realizována protipovodňová opatření. Tato opatření spočívají v obnově starého původního koryta řeky Sázavy v délce cca 666 m a vybudování protipovodňové hráze od povodní strany mostu, která navazuje na stávající hráze. Dále pak most pokračuje komunikací k Sázavskému klášteru vedenou v násypu, na její levé straně pod násypem se nachází zástavba vilového charakteru. Po pravé straně komunikace jsou volné zelené plochy a hasičská zbrojnice.

Po mostě samotném jsou vedeny četné inženýrské sítě, v chodníku na návodní straně mostu jsou vedeny kabely VN a s nimi v souběhu zřejmě i NN ČEZ a veřejného osvětlení, pod římsou v prohlubni nosníku je veden vodovod, který u druhého pilíře přechází do země. V chodníku na povodní straně mostu pak vede kabel CETIN.

### c) Zásady urbanistického a architektonického řešení

Hlavním úkolem navrhované rekonstrukce je obnovit stávající most, který je ve špatném stavebním stavu. Vzhledem k realizaci protipovodňových opatření byl nový most navržen shodně ohledně počtu polí a jejich rozpětí, takže opěry a pilíře zůstávají na původních místech. Nosná konstrukce je tentokrát tvořena dvoutrámovým spojitým nosníkem.

#### d) Vstupní podklady

Pro vypracování návrhu rekonstrukce mostu bylo použito následujících podkladů:

Prohlídka mostu a zaměření jeho tvaru

Technická specifikace na akci „II/110 Sázava, most ev.č. 110-008“

Hlavní mostní prohlídka (PONTEX s.r.o. 18.9. 2015)

V rámci přípravných prací na projektu opatřil projektant:

Inženýrskogeologický a stavebnětechnický průzkum (GeoTec s.r.o.)

Geodetické zaměření území budoucí stavby v systémech JTSK a Bpv s digitálním výstupem

Digitalizované pozemkové situace s hranicemi parcel dle KN

Průběhy inženýrských sítí v prostoru staveniště u jednotlivých jejich správců, které byly následně přeneseny do situačního podkladu.

Stavební povolení vydané MěÚ Benešov 24. 9. 2020 pod č.j. MUBN/160774/2020/VÝST.

Dalším podkladem bylo projednání rozpracovaného projektu na výrobním výboru dne 12.7.2016, 3.8. 2016, 10.2. 2017 a z nich plynoucí požadavky a závěry.

Jednání s NPÚ bylo vedeno samostatně 23.3. 2017.

#### e) Závěry provedených průzkumů

Inženýrskogeologický průzkum má tyto závěry:

- **na lokalitě jsou složité základové poměry** z těchto důvodů:
- základová půda se v rozsahu stavebního objektu může měnit
- podzemní voda bude komplikovat založení budoucí stavby
- v případě umístění pilířů v oblasti koryta vodoteče bude povrchová voda v toku Sázavy ovlivňovat založení stavby

Kvartérní pokryv je v rozsahu zájmového objektu tvořen zejména fluvialními sedimenty, v menší míře jsou zastoupeny sedimenty antropogenní.

Mocnost kvartérního pokryvu je, vzhledem k výškovým rozdílům okolního terénu, proměnlivá. Kvartérní pokryv byl ověřen v mocnostech cca 3,40-6,60 m. Báze kvartérního pokryvu není subhorizontální a pohybuje se v rozmezí cca 281,50 m n. m. až 279,00 m n. m. Předkvartérní podklad je, v rozsahu stavebního objektu, reprezentován jednak paleozoickými granity a jednak proterozoickými amfibolity. Vzájemné rozhraní těchto hornin nelze přesně definovat a předpokládáme ho v korytě řeky Sázavy. Granity a žuly paleozoika byly dokumentovány pouze v archivním vrtu HV-4 a lze je tedy očekávat především na levém

břehu Sázavy v prostoru jižní opěry mostu. Ve všech ostatních sondách (od Sázavy směrem k severu, tj. na pravém břehu) byly dokumentovány výhradně amfibolity.

Povrch předkvartérního podkladu není uložen subhorizontálně a jeho úroveň lze očekávat na kótě 281,50 m n. m. až 279,00 m n. m.

Granity byly ověřeny vrtanou archivní sondou HV-4, kde byly svrchu předkvartérního podkladu dokumentovány zcela zvětralé granity třídy R6, v jejichž podloží, až do báze vrtu, byly zastíženy mírně až silně zvětralé granity třídy R4-R5.

Amfibolity byly ověřeny ve všech ostatních vrtaných sondách (J1, J2, J3 a PV18). Jedná se především o navětralé horniny třídy R3, přípovrchová vrstva předkvartérního podkladu může být lokálně tvořena méně pevnými polohami mírně zvětralých granitů pevností třídy R4. Vybranými vrty byly v hlubších partiích předkvartérního podkladu dokumentovány zdravé amfibolity třídy R2. Pevnost všech hornin se v průzkumných sondách směrem do podloží generelně zvyšuje.

Hladina podzemní vody je volná a tvoří souvislý horizont. Její úroveň koresponduje s hladinou toku v řece Sázavě. Zvodeň je vázána na bazální, propustné, štěrkovité sedimenty, které tvoří přirozený kolektor podzemní vody. Úroveň hladiny podzemní vody lze uvažovat na kótě cca 281,80 m n. m.

Hladina podzemní vody může sezónně, v závislosti na aktuálních klimatických poměrech a stavu hladiny ve vodoteči, kolísat.

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na spodní stavbu obou stávajících opěr. povrch betonu v líci spodní stavby opěry Jih je od povrchu základového odstupku do výše cca 1,2 - 1,3 m postižen korozí betonu (karbonatace), která se projevuje lokálními opady povrchové vrstvy do hloubky až cca 20 mm.

V místech opadů betonu je lokálně obnažená svislá výztuž opěry, která je v těchto místech postižena hloubkovou korozí

#### **f) Popis stávajícího stavu**

Jedná se o čtyřpolový most z předpjatých nosníků I73. Most je kolmý. Délka přemostění 106,7m. Nosníky jsou uloženy na ocelová ložiska.

Opěry i pilíře jsou ze železového betonu a jsou pravděpodobně založeny plošně. Most nejeví známky sedání. Nosnou konstrukci tvoří devět nosníků I73. Stavební výška mostu je 1,45m. Délka nosné konstrukce je asi 108m.



Po mostě je převáděna živičná vozovka v šířce 8,5m. Volná šířka mostu činí 12,5m. Most má oboustranné chodníky. Zábradlí je ocelové se svislou výplní. Výška obruby nad vozovkou je 0,10m.

Převáděná silnice II/110 je na levém předmostí součástí nábřeží, které je doprovázeno zástavbou. Opěra I tvoří rozjezd křižovatky. Na pravém břehu za mostem je komunikace vedena na násypu. Zástavba je zde od komunikace vzdálena asi 30m. Most převádí silnici II/110 přes řeku Sázavu a přilehlé zatápěné území. V současné době jsou prováděna protipovodňová opatření, která spočívají v obnovení původního koryta a vybudování protipovodňových hrází navazujících na těleso komunikace těsně za opěrou stávajícího mostu. To znamená, že most bude veden přes dvě koryta řeky, ostrov a přilehlé zatápěné území.

Dle provedených průzkumů je v chodníku mostu uloženo VN, NN, VO a kabel CETIN. V poli 1 a 2 je na nosné konstrukci zavěšen vodovod, který je na pilíři sveden pod zem. Dále se v těsné blízkosti mostu nachází dešťová kanalizace. Zákres je proveden do koordinační situace.

#### **g) Zásady technického řešení**

Pro volbu konstrukce byly rozhodující překračované překážky a nutnost zachovat nebo zvýšit podhled nosné konstrukce proti stávajícímu mostu. Limitujícím předpokladem při návrhu mostu byl požadavek nezasahovat spodní stavbou mostu do prostoru obnoveného koryta a minimalizovat zásah do budovaných protipovodňových opatření. Z tohoto požadavku vychází rozpětí středního pole třípolového mostu 46m. Při tomto rozpětí by bylo obtížné zachovat výšku podhledu stávající konstrukce s rozpětím 26m a proto byl navržen most čtyřpolový. Rozpětí jednotlivých polí je navrženo 27,27+27,0+27,0+27,27m. Toto řešení umožní zvýšit podhled nosné konstrukce.

Most bude převádět živičnou vozovku šířky 8,5m lemovanou chodníky šířky 2,0m. Krypt chodníků je navržen z litého asfaltu. Volná šířka na mostě je zachována 12,5m.

Most je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2 . Zatěžovací model LM 1 – skupina komunikací 1.

#### **h) Pozemky dotčené stavbou**

Navrhovaná komunikační stavba probíhá pouze na území města Sázava na katastrálních

územích Sázava 745193 a Černé Budy 746169. Stavba se odehrává v KÚ Sázava na pozemcích parcelních čísel 1375, 1470/5, 1820/1, 1820/4, 1824, 1826/1, 1831, 1832, 1833/1 a 1834 – ostatní plocha, 1470/1 – vodní plocha. V KÚ Černé Budy pak zasahuje pozemky č. 63, 65, 679/11, 680, 681/1, 838/1, 862 a 868 – ostatní plocha, 679/2 – vodní plocha. Z části se dotýká dočasným zábořem i pozemku číslo 62 – ZPF, trvalý travní porost, kde tedy dojde k dočasnému záboru zemědělské půdy.

### 3. CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### 2.1 Celková koncepce řešení stavby

U stavby se jedná o náhradu stávajícího mostu mostem novým se shodnými šířkovými i délkovými parametry, které jsou dány návazností mostu na přilehlé komunikace. Byly zvažovány různé koncepce mostu a počet jeho polí.

Pro volbu konstrukce byly rozhodující překračované překážky a nutnost zachovat nebo zvýšit podhled nosné konstrukce proti stávajícímu mostu. Limitujícím předpokladem při návrhu mostu byl požadavek nezasahovat spodní stavbou mostu do prostoru obnoveného koryta a minimalizovat zásah do budovaných protipovodňových opatření. Z tohoto požadavku vychází rozpětí středního pole třípolového mostu 46m. Při tomto rozpětí by bylo obtížné zachovat výšku podhledu stávající konstrukce s rozpětím 26m a proto byl navržen most čtyřpolový. Rozpětí jednotlivých polí je navrženo 27,27+27,0+27,0+27,27m. Toto řešení umožní zvýšit podhled nosné konstrukce.

Pro zachování dopravy po silnici II/110 a kvůli nemožnosti nalézt přijatelnou objízdnou trasu bude vybudován provizorní most přes Sázavu na povodní straně od rekonstruovaného mostu, bude při tom využito zachované levobřežní opěry předchozího přemostění řeky Sázavy.

V rámci stavby dojde k přemístění a dočasnému uložení dotčené vysázené zeleně v rámci akce č. 10058386 „Revitalizace zeleně ve městě Sázava“. Po ukončení naší akce bude opět tato zeleň vrácena na své původní místo.

Rekonstrukce mostu ev.č. 110-008 s navazující částí silnice II/110 je nejednoduchá stavba, která je spojena s nutností přeložek mnoha inženýrských sítí. Vliv na stavbu mají také právě budovaná protipovodňová opatření, která je třeba při výstavbě mostu respektovat. Členění

na etaby není navrženo i vzhledem ke snaze zkrátit co nejvíce dobu výstavby.

Předpokládaná doba výstavby je 24 měsíců.

Orientační náklady stavby jsou předběžně odhadnuty na 97 miliónů Kč.

## 2.2 Celkové technické řešení

**Stavba II/110 Sázava, most ev.č. 110-008 je rozdělena do těchto stavebních objektů:**

SO 001	Příprava území
SO 002	Demolice stávajícího mostu
SO 101	Komunikace
SO 102	Dopravně inženýrská opatření
SO 201	Most přes Sázavu
SO 202	Provizorní most přes Sázavu
SO 203	Provizorní most přes obnovené staré koryto
SO 301	Přeložka vodovodu
SO 451	Přeložka veřejného osvětlení
SO 452	Provizorní přeložka veřejného osvětlení
SO 801	Rekultivace dočasných záborů

Dále jsou zde stavební objekty, které nejsou součástí této dokumentace a jsou řešeny projektanty určenými správcí dotčených inženýrských sítí:

SO 401	Přeložka kabelů Cetin a.s.
SO 411	Přeložka NN kabelů ČEZ
SO 412	Přeložka VN kabelů ČEZ

**Stávající inženýrské sítě a vyvolané investice:**

Stavba bude dotýkat řady inženýrských sítí. Bude nutno přeložit zejména trasy kabelů ČEZ a sítě společnosti CETIN a.s., vodovodu a veřejného osvětlení . Tyto sítě budou nejprve provizorně přeloženy ze stávajícího mostu na provizorní přemostění Sázavy, které bude pro tento účel uzpůsobeno.

**Následuje stručný popis navržených objektů:****OBJEKTY PŘÍPRAVY STAVENIŠTĚ****SO 001 Příprava území**

Plochy dočasného záboru pozemků určené pro vlastní stavbu jsou převážně evidovány jako ostatní plocha, jen okrajově jako zemědělský půdní fond. Na těchto nezpevněných plochách bude provedeno odstranění porostu a skrývka humusu. Na stavbě bude ponechán humus na zpětné ohumusování ploch dočasného záboru a na ohumusování ploch svahů výkopů a zářezů komunikace včetně ohumusování ploch určených ke konečné úpravě území zabíraného stavbou. Na zábor ploch ZPF bude muset být získán souhlas příslušného orgánu s odnětím těchto ploch ze ZPF.

V rámci přípravy území bude nutné odstranit některé vzrostlé stromy, které není možné, díky jejich velikosti, dočasně přemístit a pak vrátit zpět na původní místo. Je to určitě borovice o průměru kmene cca 450 mm v jižním nájezdu na provizorní most přes Sázavu a i listnatý strom o průměru kmene cca 400 mm při severním vyústění provizorní komunikace na silnici II/110. Ostatní vzrostlé stromy nacházející se dle našeho zaměření u koryta řeky Sázavy byly již odstraněny v souvislosti s výstavbou obnoveného starého koryta Sázavy. Za pokácené stromy bude provedena náhradní výsadba.

Stromy vysazené v rámci dotovaného projektu „Revitalizace zeleně ve městě Sázava“, které budou dotčené stavbou, budou tyto dřeviny dočasně přesazeny a po ukončení stavby budou vráceny na původní místo. V případě, že by to nebylo možné, budou nahrazeny ve stejném rozsahu i kvalitě a budou na místo vysazeny nové.

V mezidobí při zpracovávání dokumentace byla v prostoru obnovení původního koryta řeky Sázavy provedena výsadba listnatých stromů. Podle fotodokumentace bude 15 kusů těchto

stromů vadit v prostoru potřebném pro manipulace při výstavbě spodní stavby nového mostu. Předpokládáme, že s těmito stromy bude naloženo obdobně jako s přesazenými stromy, které byly vysazeny v rámci projektu „Revitalizace zeleně ve městě Sázava“, tyto dřeviny budou dočasně přesazeny a po ukončení stavby budou vráceny na původní místo. Stánek, umístěný na nábreží v místech nájezdu na provizorní most přes řeku Sázavu, bude provizorně přemístěn o cca 20 m po proudu řeky. Jeho elektrická přípojka bude odpojena a zaslepena. Po skončení stavby bude stánek vrácen zpět na původní místo a opět připojen na elektrickou energii.

## **SO 002 Demolice stávajícího mostu**

Před zahájením prací je třeba postavit provizorní přemostění a přeložit inženýrské sítě vedoucí na mostě a jeho okolí. Objekt zahrnuje kompletní demolici nosné konstrukce, pilířů a úložných prahů krajních opěr. Pilíře budou odstraněny včetně základů. Zároveň s demolicí se provedou související zemní práce. Odstranění základu pilíře II v korytě řeky bude prováděno v těsněné jímce. U ostatních pilířů bude bourání základů prováděno v částečně pažené otevřené stavební jámě. Výkopové práce zasáhnou do nově vybudovaných protipovodňových opatření.

Práce budou prováděny tak, aby došlo k minimálnímu narušení provedených prací. Dlažba obnoveného koryta bude rozebrána v potřebném rozsahu a bude uložena na meziskládku za protipovodňovým valem. Po dokončení spodní stavby budou protipovodňová opatření obnovena do původního stavu. Přístup na staveniště bude po provizorní staveništní komunikaci vybudované na návodní straně mostu. Současně je uvažován i přístup po obslužné komunikaci vybudované při výstavbě protipovodňových opatření.

Před provedením jímky v korytě Sázavy bude vyrozuměn vlastník MVE na jezu Černé Budy pro případ, že by byl tímto nějak dotčen.

## **OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ**

### **SO 101 Komunikace**

**Úvodem:**

Úpravy komunikace spočívají v obnově její části narušené výstavbou nového mostu za jeho opěrami. Směrové, šířkové ani výškové poměry komunikace v napojení na most není možné měnit lokálně upravovat, protože se napojují za mostem na stávající komunikace. Niveleta na samotném mostě byla mírně upravena pro zajištění lepšího odvodnění mostu a zvětšení průtočného profilu.

### **Výchozí podklady:**

Pro návrh řešení byly využity zejména následující podklady:

- Geodetické zaměření předmětného území
- Geologický průzkum

### **Prostorové a technické řešení:**

- **základní vstupní parametry:**

Při řešení úprav komunikace bylo třeba zohlednit stávající směrové a výškové poměry, které není možné v důsledku napojení na stávající přilehlé komunikace výrazněji měnit. Proto byla upravena pouze niveleta samotného mostu pro zajištění lepšího odvodnění mostu a zvětšení průtočného profilu, jak již bylo uvedeno dříve

- **směrové řešení:**

Směrové řešení sleduje stávající průběh komunikace, kdy celý upravovaný úsek je v přímé. Úprava začíná na pravé hraně ulice Benešovské - Oldřichova nábřeží v začátku rozjezdu na most. Pak pokračuje přes nový most do ul. Klášterní, kde končí 17,5 m za levobřežní opěrou mostu. Celková délka úpravy je 138,82 m.

- **výškové řešení:**

Jak již bylo uvedeno, výškový průběh komunikace z počátku sleduje stávající komunikaci, na začátku mostu za jeho levobřežní opěrou začíná stoupání 0,48% až do vrcholového bodu v km 0,00,074957 v polovině rozpětí mostu, vypuklý zakružovací oblouk zde má poloměr  $R=2500$  m. Za ním pokračuje niveleta klesáním 0,55% až za pravobřežní opěru, kde se napojuje upravená niveleta na stávající stav v km 0,147740.

- **šířkové uspořádání:**

Uspořádání vychází z kategorie MS2 12,5/9,5/50 tedy 2 x 3,0 m jízdní pruhy, stezka pro cyklisty 2 x 1,0 m, bezpečnostní odstup 2x0,25 m a chodníky šířky 2 x 2,0 m.

- **odvodnění:**

Komunikace je odvodněna do stávajících uličních vpustí, jejich poloha ani niveleta nebude během stavby měněna..

- **konstrukce vozovky:**

Konstrukce nové vozovky byla vybrána z katalogu vozovek TP 170 pro třídu dopravního zatížení III, tedy v návrhovém období 25 let pro průměrnou denní intenzitu TNV 1200. Minimální požadovaný modul přetvárnosti podloží je  $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ . Navržená konstrukce plně vyhovuje zatížení komunikace dle sčítání doravy z roku 2010, kdy byly za 24 hodin nasčítány následující hodnoty:

Silnice 110, město Sázava, úsek měření č. 1-4069 :

TV	těžká vozidla	350
O	osobní a dodávková vozidla	1526
M	jednostopá vozidla	18
SV	součet všech vozidel	1894

Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy ACO 11 S	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik kationaktivní emulzí PS - E	ČSN 736129	0,25kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16 S	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik kationaktivní emulzí PS - E	ČSN 736129	0,25kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16 S	ČSN EN 13108-1	50 mm
Infiltrační postřik kationaktivní emulzí PI - E	ČSN 736129	0,5kg/m <sup>2</sup>
Směs stmelená cementem SC; C <sub>8/10</sub>	ČSN EN 14227-1	130 mm
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	ČSN 736129	220 mm

---

**Celkem**

**500 mm**

Rekonstruovaný chodník bude obnoven s následující konstrukcí:

Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy ACO 8 CH	ČSN EN 13108-1	40 mm
Recyklovaný materiál RS A	TP 208	50 mm
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	ČSN 736129	200 mm
<b>Celkem</b>		<b>290mm</b>

## SO 102 Dopravně inženýrská opatření

Protože není možné nalézt vhodnou objízdnou trasu přijatelné délky po které by mohl být veden provoz v době výstavby nového mostu, je nutné vybudovat provizorní přemostění řeky Sázavy. Provizorní most je navržen na povodní straně mostu, kde je využita opuštěná kamenná opěra historického přemostění Sázavy a překračuje kromě stávajícího koryta i v současnosti realizovaná protipovodňová opatření, konkrétně obnovené staré koryto Sázavy a protipovodňovou hráz za ním.

Trasa mostu je navržena mírně šikmo, aby se bylo možné za rekonstruovanou pravobřežní opěrou mostu napojit zpět na silnici II/110 bez omezení souběžné místní komunikace – ul. Klášterní. Za koncem přemostění se provizorní komunikace napojuje s linií s oblouky poloměru  $R=30$  a  $R=25$  m. Celková délka provizorní komunikace včetně přemostění je 159,98 m.

Šířka průjezdného profilu mezi nosníky na mostě je 4,0 m, což umožňuje pouze jednosměrný provoz, tomu je uzpůsobena i šířka komunikace za mostem, která činí 4,70 m s rozšířením ve směrovém oblouku. Komunikace za provizorním mostem, kde se nachází v násypu, bude opatřena na levé straně svodidly.

Vzhledem k těmto šířkovým poměrům bude po provizorním mostě a komunikaci veden obousměrný provoz střídavě v jednom jízdním pruhu za řízení světelnou signalizací. Toto šířkové uspořádání také neumožňuje současný provoz chodců, kteří mohou využít blízkou stávající lávku přes řeku Sázavu vedenou z ulice Jiráskovy do ulice K Podzámčí. Ta je umístěna cca 350 m proti proudu řeky od rekonstruovaného mostu.



Pro nájezd na provizorní přemostění bude nutné ochránit stávající inženýrské sítě vedené v chodníku podél ulice Benešovské, který se bude přejíždět. Dále je nutné odstranit stánek umístěný v prostoru nájezdu na provizorní most a tento prostor celý zpevnit provizorní vozovkou.

Ke krátkodobým omezením dopravy dojde nejen při budování nájezdů na most a vysouvání mostní konstrukce, ale i při překopech ulice Benešovské, Klášterní a Oldřichova nábřeží při realizaci přeložek inženýrských sítí.

Vzhledem k uvedenému zatížení komunikace byla zvolena konstrukce provizorní vozovky v následujícím složení:

Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy ACO 16	ČSN EN 13108-1	60 mm
Recyklovaný materiál RS A	TP 208	100 mm
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	ČSN 736129	250 mm
<b>Celkem</b>		<b>410mm</b>

### **SO 103 Přístupová komunikace ke spodní stavbě mostu**

Pro zajištění přístupu na staveniště je třeba vybudovat provizorní most přes obnovené koryto. Most bude sloužit pouze stavbě. Provizorní přemostění je opět navrženo ze soupravy TMS, tentokrátě jednopolový o délce 30,0 m a šířce 4,0 m. K tomuto mostu je vybudován příjezd.

Přístupová komunikace začíná na konci příjezdu k hasičské zbrojnici a stáčí se doprava kolmo přes protipovodňovou hráz. Za hrází z ní odbočuje vpravo přístup k pilíři č. IV a příjezd pokračuje v přímé na provizorní most přes obnovené staré koryto Sázavy, za mostem se pak stáčí vpravo a pokračuje k pilíři č. III.

### **MOSTNÍ OBJEKTY**

## **SO 201 Most přes Sázavu**

### **Úvodem:**

Pro volbu konstrukce byly rozhodující překračované překážky a nutnost zachovat nebo zvýšit podhled nosné konstrukce proti stávajícímu mostu. Limitujícím předpokladem při návrhu mostu byl požadavek nezasahovat spodní stavbou mostu do prostoru obnoveného koryta a minimalizovat zásah do budovaných protipovodňových opatření. Z tohoto požadavku vychází rozpětí středního pole třípolového mostu 46m. Při tomto rozpětí by bylo obtížné zachovat výšku podhledu stávající konstrukce s rozpětím 26m a proto byl navržen most čtyřpolový. Rozpětí jednotlivých polí je navrženo 27,27+27,0+27,0+27,27m. Toto řešení umožní zvýšit podhled nosné konstrukce.

### **• spodní stavba**

Krajní opěry budou odbourány do úrovně úložných prahů. Ponechané dříky budou sanovány. Dřík opěry I bude obložen žulovým řádkovým zdivem do předepsané výšky. Na takto upravené dříky budou provedeny nové úložné prahy a navazující křídla. Křídla opěry I budou upraveny do tvaru rozjezdu křižovatky, křídla opěry V jsou rovnoběžná vetknutá. Pilíř II v korytě řeky bude založen plošně na skalním výchozu. Spodní část pilíře bude opět obložena žulovým řádkovým zdivem. Pilíře III a IV budou založeny na vrtaných pilotách.

### **• nosná konstrukce**

Nová nosná konstrukce je navržena jako spojitá, trémová z předpjatého betonu.

V příčném směru je tvořena třemi trámy z monolitického, dodatečně předpjatého betonu C35/45 –XF2. Osová vzdálenost trámů je 3,125m a do stran jsou z nich vyloženy konzoly délky 2,625m. Celková šířka NK je 12,50 m, konstrukční výška v poli je 1,00 m. U pilířů II a IV se náběhem zvyšuje na 1,3m. Mostovka má střešovitý příčný sklon 2,5% s protispádem u chodníků. Na opěrách je trémová konstrukce spojena příčníky.

### **• vybavení**

Most bude převádět živičnou vozovku šířky 8,5m lemovanou chodníky šířky 2,0m. Kryt chodníků je navržen z litého asfaltu. Volná šířka na mostě je zachována 12,5m. Na mostě bude osazeno mostní zábradlí. Stavební výška nového mostu je 1,44m. Most bude osvětlen veřejným osvětlením. Most se nachází směrově v přímé a výškově ve vrcholovém oblouku, jehož tečny klesají směrem k opěrám. Odvodnění zůstává zachováno – mostní odvodňovače vyústěné pod most. Most je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2 . Zatěžovací model LM 1 – skupina komunikací 1 a model LM 3.

## **SO 202 Provizorní most přes Sázavu**

Během stavby bude automobilový provoz veden po provizorním přemostění. Zároveň se předpokládá, že po provizorním přemostění budou vedeny provizorní přeložky inženýrských sítí. Pěší budou využívat stávající lávku. Provizorní přemostění je navrženo ze soupravy TMS. Provizorní most je navržen na povodní straně mostu, kde je využita opuštěná kamenná opěra historického přemostění Sázavy. V rámci stavby musí být celý prostor opěry upraven. Dojde k odstranění dřevěného stánku, pokácení stromu stojícího za opěrou a úpravě zábradlí na nábreží. Dále je třeba odbourat závěrnou zídku a provést výkop umožňující případný výsuv provizoria.

Provizorní most je navržen jako soustava prostých nosníků Z2p2sz rozpětí 36,0+18,0+36,0+33,0m. Rozpětí polí opět vychází z požadavku nezasahovat spodní stavbou do obnoveného koryta a minimalizovat zásah do budovaných protipovodňových opatření. Pilíře mostu jsou navrženy z dílů PIŽMO. Pilíře II a III jsou založeny na panelové rovině uložené na hutněném zásypu, který je proveden do uzavřené štětovnicové stěny. Pilíř IV je založen na panelové rovině. Krajní opěra bude včetně křídel provedena ze silničních panelů. Na obou opěrách budou provedeny betonové závěrné zídky.

Most bude převádět vozovku šířky 4,0m. Volná šířka na mostě je 4,7m. Na mostě budou ze systémových dílů provedeny oboustranné chodníky sloužící pro převedení inženýrských sítí. Na mostě je navržena dřevěná vozovka. Most se nachází směrově v

přímé a niveleta klesá 0,28%. Podhled nosné konstrukce je nad Q100. Zatížitelnost mostu je 13t – normální a 44 výhradní.

Po dokončení stavby a odstranění provizorního mostu bude zpětně vyzděna závěrná zídka historické opěry a zábradlí na nábreží bude uvedeno do původního stavu.

### **SO 203 Provizorní most přes obnovené staré koryto**

Pro zajištění přístupu na staveniště je třeba vybudovat provizorní most přes obnovené koryto. Most bude sloužit pouze stavbě. Provizorní přemostění je opět navrženo ze soupravy TMS. Provizorní most je navržen na návodní straně mostu. Podhled nosné konstrukce je nad Q20.

Provizorní most je navržen jako jedno prosté pole Z2p2sz rozpětí 30,0m. Rozpětí pole opět vychází z požadavku nezasahovat spodní stavbou do obnoveného koryta. Krajiní opěry budou provedeny ze silničních panelů. Na obou opěrách budou provedeny betonové závěrné zídky.

Most bude převádět vozovku šířky 4,0m. Volná šířka na mostě je 4,7m. Na mostě je navržena dřevěná vozovka. Most se nachází směrově v přímé a niveleta klesá 0,28%. Zatížitelnost mostu je 13t – normální a 44 výhradní.

## **VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY**

### **SO 301 Přeložka vodovodu**

- **popis stávajícího stavu**

Na stávajícím mostě je veden vodovod pro část města Sázava – Černé Budy. Na začátku nábrežní zdi, tvořící nájezd na most je vodovod vyveden ze silnice ( křižovatka s ulicí Husovou ). V místě odbočení je osazeno šoupě. Dále je veden vodovod po nábrežní zdi až k mostu. Zde se nachází nejvyšší místo vodovodu a proto je zde osazen vzdušník. Poté je vodovod veden po konstrukci mostu až k mostnímu pilíři na pravém břehu. Zde schází po mostním pilíři do země, kde se nachází vodovodní šachta s odkalovacími šoupaty a odkalovacím potrubím. Šachta je ohrazena ocelovými

pažnicemi. Ze šachty potrubí dále pokračuje podél mostu. Před svahem protipovodňové hráze odbočuje pod most a dále vede do ulice Klášterní a dále do obce Černé Budy.

Vodovod vedený z levého břehu Sázavy na pravý břeh je zdvojený. Na nábrežní zdi je z ocelových trub D159/4,5 ( PE 160/14,6 ). Na trase jsou osazeny kompenzátory. Po vstupu na most je vodovod z trub PE 160/14,6. Vodovod je umístěn na konzolách připevněných k mostnímu nosníku tvaru „I“ . Vodovod je v celé trase na nábrežní zdi a mostě zdvojen. Prostor s 2 vodovody je na mostě pohledově zakryt a vyplněn drceným polystyrenem pro zajištění tepelné ochrany. Materiál stávajícího potrubí bude před zahájením prací na dalším projektovém stupni upřesněn ve spolupráci s provozovatelem vodovodu : Vodohospodářská společnost Vrchlice – Maleč a.s.

V rámci stavby protipovodňových opatření pro město Sázava se provádí zkapacitnění koryta Sázavy. Tuto akci projektovala společnost SWECO Hydroprojekt a.s. Investorem akce je Povodí Vltavy s.p. Při této stavbě dochází k obnově původního koryta vedeného mezi mostními pilíři stávajícího mostu. Současně je nutno přeložit vodovod do normové hloubky pod úroveň dna nově navrhovaného koryta. Stávající odkalovací šachta bude zrušena. Vodovod podchází shybkou pod nově navrženým korytem. Za shybkou je vybudováno nové odkalení včetně výústního objektu do vodoteče. Shybka je navržena zdvojená z obetonovaného PE potrubí 160/14,6.

Dle informace od provozovatele vodovodu, Vodohospodářské společnosti Vrchlice – Maleč je vodovod ve městě zokruhován. Případné krátkodobé výluky při práci na vodovodu je možno řešit bez nutnosti zajišťování náhradního zásobování. Kdyby nastaly nepředvídané okolnosti a dodávka vody musela být krátkodobě přerušena, je uvažováno v rozpočtové části s krátkodobým náhradním zásobováním.

#### • . **technické řešení**

##### 1. Návrh řešení

Po zvážení variant popsaných v předcházejícím odstavci bylo zvoleno řešení podchodu vodovodu pod korytem Sázavy pomocí řízeného podvrtu.

Na pravém břehu Sázavy bude zřízena startovací jáma o půdorysu cca 12 x 6 m a hloubce 5,5 m. Z této jámy bude proveden řízený podvrt v hloubce min. 1,5 m pode

dnem řeky. Na pravém břehu bude zřízena výstupní jáma. Její předpokládaná velikost je cca 7 x 3 m a hloubka 2,8 m. Rozměry těchto jam budou upřesněny na základě potřeb vybraného zhotovitele. V rámci řízeného podvrtu bude protaženo potrubí s ochranným pláštěm.

Po provedení podvrtů dojde k jejich propojení se stávajícím potrubím. Vzhledem ke zdvojení stávajícího potrubí a osazení uzávěrů na obou stranách řeky je možné provádět pro-poje bez přerušení dodávky vody pro odběratele.

Propojení na levém břehu Sázavy bude provedeno bezprostředně za uzavíracími šou-paty. Odtud bude vedeno nové potrubí ve sklonu k opěrné zdi tak, aby výstup ze zdi byl již v hloubce umožňující předepsané krytí. V blízkosti uzávěrů je nejvyšší místo přeložky na levém břehu a proto zde bude umístěno odvzdušnění. Odtud vodovod stále klesá. Po průchodu nábrežní zdí kopíruje rostlý terén levého břehu až do hloubky cca 1,7 m pode dno Sázavy. Na pravém břehu je navrženo odkalení vodovodu s vyvedením odkalovacího potrubí do břehu Sázavy. Odtud potrubí stoupá až za hranu místní cesty. Zde je umístěno odvzdušnění s ochrannou betonovou skruží. Dále je vodovod veden v hloubce cca 1,7 m do blízkosti nově realizovaného povodňového koryta. Odtud klesá až do úrovně vodovodu, který byl přeložen v rámci povodňových úprav. Odkalení tohoto vodovodu je až na pravém břehu nového povodňového koryta.

Délka překládaného vodovodu je 84,36 m a 84,76 m.

### 3. Materiál, uložení potrubí

Celá přeložka je navržena z potrubí PE 160/14,6 RC s ochrannou vrstvou. Odvzdušnění potrubí bude zavzdušňovací a odvzdušňovací soupravou, která bude zakončena v úrovni terénu poklopem o průměru min. 300 mm. Napojení litinových tvarovek a armatur bude pomocí lemových nákrůžků s točivou přírubou. Odkalovací potrubí bude mít společné odtokové potrubí, zakončené ve výústním objektu koncovou („žabí“) klapkou. Poklopy ovládacích šoupat odkalení umístěných ve volném terénu budou ochráněny stejně jako odvzdušňovací souprava betonovou skruží DN 1000 – výšky 500 mm. Odvzdušňovací souprava umístěná v komunikaci – Oldřichovo nábreží, bude zakončena v poklopu o průměru 300 mm.

Výrobce navrženého potrubí a armatur bude upřesněn v realizační dokumentaci na základě požadavku správce vodovodu.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm. K obsypu potrubí mimo komu-nikaci bude dle možnosti použit místní materiál bez ostrohranných kamenů. Pouze u tvarovek je nutný obsyp pískem s přesahem min. 200 mm. Při příčném překopu ulice Oldřichovy bude obsyp pískem až do úrovně pláně vozovky.

Pod šoupaty budou patky z betonu prostého B 15. Velikost opěrné plochy patky min. 600 cm<sup>2</sup>.

### 3. Zemní práce

Zemní práce pro provedení řízeného podvrtu budou prováděny v jámě s paženými stěnami. Hloubka jámy, stejně jako typ použitého pažení budou upřesněny na základě technologických potřeb zhotovitele. Na levém břehu Sázavy bude nutno nejprve rozebrat opevnění břehu. Následně bude vybudována výstupní jáma. Rozebrání opevnění bude nutné i na pra-vém břehu pro stavbu odkalovacího potrubí.

Zemní práce pro vodovod budou prováděny v rýze se svislými stěnami. Hloubka rýhy je min 1,75 m od stávajícího terénu. Předpokládá se, že výkopové práce budou probíhat od stávajícího terénu v zemině 3. třídy těžitelnosti.

Vhodný vytěžený materiál bude použit ke zpětnému zásypu. Materiál nevhodný k zá-sypu a přebytečný výkopek budou odvezeny na skládku. Zásyp rýhy bude proveden dle vzorového uložení. Při pokládce potrubí je nezbytně nutné dodržovat technologické podmínky pokládky, předepsané výrobcem. Zához rýhy bude prováděn po vrstvách max. 200 mm a řádně hutněn. V úrovni pláně komunikace musí být hutněno na 98% PS. Únosnost zeminy v úrovni pláně vozovky musí být min. 45 Mpa.

V místě propoje se stávajícím vodovodem budou provedeny 2 kopané sondy pro upřesnění polohy potrubí - 3,0 x 1,0 m x hloubka 2,0 m. Pro zjištění průběhu ostatních inže-nýrských sítí budou provedeny další sondy – min. 4 kusy.

### 4. Uvedení do provozu

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena zkušebním tlakem 1,6 Mpa. Vodovod bude před propojením propláchnut tlakovou vodou a 2 x vydesinfikován.

### 5. Zrušení stávajícího potrubí

Stávající rušené potrubí bude demontováno a odvezeno do výkupu surovin.

## **ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY**

### **SO 401 - Přeložka kabelů Cetin, a.s.**

Pro tuto přeložku jsme na požádání správce sítě CETIN a.s. vypracovali návrh trasy provizorní i definitivní přeložky kabelů.

Dokumentace bude na základě smlouvy o přeložce vypracována odbornou projekční firmou, kterou stanoví Cetin, a.s.

### **SO 451 Přeložka veřejného osvětlení**

Výstavbou nového mostu přes Sázavu bude dotčeno veřejné osvětlení v části města. Na novém mostu bude instalováno nové VO.

Na provizorním ocelovém mostu bude instalováno provizorní VO pro jednosměrný provoz,

dále bude propojen provizorní rozvod VO na i na stávající body, které nebudou výstavbou nového mostu dotčeny.

Stávající zařízení VO je situováno na podpěrách mostu, jedná se o stožáry ocelové, paticové výšky 8m..

Svítilna jsou typu SITECO 1x150 W. Výložník je délky 1m.

Propojení stožárů je kabelem AYKY 4x16 mm<sup>2</sup>.

Trasa kabelů VO vede přes most na návodní straně, za mostem je připojeno ještě několik bodů VO.

#### **Návrh nového VO :**

Podle ČSN EN 13201 – 1 byla zaříděna komunikace pro rychlost 30 – 60 km/hod a pro motorovou dopravu.

Vypočtené hodnoty odpovídají třídě osvětlení M 4.

Výpočet osvětlení potvrzuje vhodnost zvoleného typu svítidel.



Soustava osvětlení bude párová

Na žádost MěÚ Sázava bude použito svítidel LED, které se již v Pražské ulici, ve směru od zapínacího místa k mostu použily. Jsou to svítidla OMNIA CONTURA DA 70 – 54 W, závěsná výška svítidla bude 7m. Stožáry budou bez výložníku, umístění svítidla bude přímo na sloupu.

Svítidla i stožárové rozvodnice budou s II. třídou izolace.

Stožáry budou situovány v úrovni zábradlí mostu. Rozteč mezi stožáry je 27,5m.

Jištění svítidel bude ve skřínce v pilíři na opěře mostu.

Napájení nového rozvodu VO bude kabelem CYKY J 4x10 mm<sup>2</sup>.

Propojení ve stožáru bude kabelem CYKY 3 C x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Kabely budou ukončeny páskovou koncovkou.

V prostoru mimo most bude uzemnění páskovým zemničem FeZn 30/ 4.

Napájení nových bodů VO bude rozděleno do jednotlivých fází v kabelu.

V základech stožárů musí být vynechán prostor pro vstup kabelu a uzemnění, vstup do stožáru bude v PE trubce.

Začátek přeložky VO bude ve stávajícím stožáru VO u odbočky k objektu HZS-hasiči, tento stožár zůstane zachován.

I zde však bude nově montováno svítidlo Contura DA 70-54 W.

Na Oldřichově nábřeží, na návodní straně mostu, bude trasa VO přicházející z nového mostu ukončena ve stožáru, který byl postaven v rámci provizorní přeložky VO. Tím bude provedeno dokončení propojení na stávající rozvod VO, ve směru k MěÚ Sázava.

Na povodní straně mostu bude kabel VO protažen ke stožáru VO Jb 8, který byl postaven již

v době provizorních přeložek, kabel se pouze ukončí, bez zapojení.

Provizorní trasa VO, fungující po dobu výstavby nového mostu, bude částečně využita. A to při ponechání jednoho stožáru Jb8 poblíž kostela, proti mostu přes Sázavu. Část rozvodu VO, který připojil stožárek přisvětlení přechodu na straně kostela, bude tedy

zachována, až k uvedenému stožáru Jb 8 u kostela, další část provizorní trasy VO směrem k MěÚ Sázava bude odpojena.

### **SO 452 Provizorní přeložka veřejného osvětlení**

Stávající VO v majetku města Sázava je v tomto prostoru napájeno ze zapínacího bodu č.8, na budově č.p. 86 v Pražské ulici. Dotčená větev VO napájí kromě jiného světelné body na mostu přes Sázavu a ještě dalších 5 bodů na Oldřichově nábřeží, ve směru k MěÚ. Stávající VO je tvořeno stožáry Jp 8m, s výložníky dl. 1m, se svítidly SITECO 1x150 W. Napájení je kabelem AYKY 4x16 mm<sup>2</sup>.

Po dobu výstavby nového mostu (cca 24 měsíců) bude v provozu ocelový most umístěný po proudu od mostu stávajícího i nového. Provizorní most bude pro jednosměrný provoz a doprava bude řízena semaforem. Na provizorním mostu budou po obou stranách lávky pro uložení provizorních propojení sítí, které nelze převést jinou trasou.

Provizorní propojení VO bude na lávce na povodní straně. Bude provedeno kabelem CYKY 4 J x 10mm<sup>2</sup>. Kabel bude zatažen do chráničky PE 110 mm. Na této lávce budou vedeny ještě 2 kabely Cetin, a.s.

Při vyústění provizorního mostu na levém břehu Sázavy bude z tohoto kabelu připojen nový stožár Jb 8m, s dvojitým výložníkem, se 2 svítidly Atos 100 W. Dále bude provizorní trasa VO vedena v chodníku Oldřichova nábřeží kolem kostela Opata Prokopa přes Husovu ulici a dále podchodem nábřežní komunikace na původní trasu.

Stávající rozvod VO v Benešovské ulici končí těsně u mostu přes Sázavu. Protože bude budováno vyústění provizorního mostu do Benešovské ulice, bude stávající trasa kabelu VO pod provizorním vyústěním uložena do dělené chráničky.

Na provizorním mostu bude kromě propojení rozvodu osvětlení na levou stranu řeky provedeno odbočením ze stávajícího rozvodu VO přes komunikaci k mostu. V trase VO bude postaven jeden stožár Jb 8 m, dále bude provizorní VO taženo závěsem. Na provizorním mostu budou po 10 m postaveny dřevěné sloupky výšky 3,5-4m, které se připevní vně na postranicích mostu. Na sloupky, nebo hranolky se přišroubují svítidla

typu “ Raménko “ 1x70 W, s pojistkou v tělese svítidla. Propojení rozvodu bude kabelem CYKY 3 x 4 mm<sup>2</sup>

nataženým na závěsu. Odbočení ke svítidlu bude ve vodotěsné krabici. Jedná se celkem o 10 bodů VO.

Uložení kabelů mimo most bude obdobné, jako u velkého mostu přes Sázavu.

## **SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY**

### **SO 801 Rekultivace dočasných záborů**

V rámci tohoto objektu budou plochy dočasného záboru uvedeny do původního stavu.

Další stavební objekty nejsou součástí této dokumentace a jejich dokumentaci zpracovává projektant pověřený správcem těchto sítí – ČEZ Distribuce a.s., jedná se o tyto objekty:

SO 411 Přeložka NN kabelů ČEZ

SO 412 Přeložka VN kabelů ČEZ

U těchto objektů jsme obdrželi od jejich zpracovatele trasy přeložených sítí, které jsem přenesli do naší koordinační situace.

## **4. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PŘÍPRAVU STAVBY**

### **a) účel užívání stavby**

Účelem užívání stavby je zachování provozu bez omezení hmotností vozidel na silnici II/110.v oblasti rekonstruovaného mostu.

### **b) vstupní podklady**

-Prohlídka mostu a zaměření jeho tvaru

-Technická specifikace na akci „II/110 Sázava, most ev.č. 110-008“

-Hlavní mostní prohlídka (PONTEX s.r.o. 18.9. 2015)

V rámci přípravných prací na projektu opatřil projektant:

Inženýrskogeologický a stavebnětechnický průzkum (GeoTec s.r.o.)

Geodetické zaměření území budoucí stavby v systémech JTSK a Bpv s digitálním výstupem

Digitalizované pozemkové situace s hranicemi parcel dle KN

Průběhy inženýrských sítí v prostoru staveniště u jednotlivých jejich správců

**c) dále o ochranných pásmech a hranicích chráněných území**

Navrhovaná stavba je ovlivněna ochrannými pásmy sdělovacích kabelů, silových kabelů NN a VN do 35 kV, veřejného osvětlení. a vodovodu. Dále se nachází v ochranném pásmu silnice II. třídy.

**d) požadavky na demolice, kácení stromů**

Stavbou dojde k předcházející demolici stávajícího mostu, dojde k potřebě dočasného přemístění vzrostlých stromů a to 5 ks, které budou po dobu stavby uloženy na vhodném místě a následně navraceny zpět na místo původní.

V rámci přípravy území bude nutné odstranit některé vzrostlé stromy, které není možné, díky jejich velikosti, dočasně přemístit a pak vrátit zpět na původní místo. Je to určitě borovice o průměru kmene cca 450 mm v jižním nájezdu na provizorní most přes Sázavu a i listnatý strom - třešeň o průměru kmene cca 400 mm při severním vyústění provizorní komunikace na silnici II/110. Ostatní vzrostlé stromy nacházející se dle našeho zaměření u koryta řeky Sázavy byly již odstraněny v souvislosti s výstavbou obnoveného starého koryta Sázavy. Za pokácené stromy bude provedena náhradní výsadba v lokalitě určené Městem Sázava.

**e) zábory ZPF a LPF**

Stavbou nedochází k záboru pozemků k plnění funkce lesa.

Nyní nedochází stavbou ani k záborům zemědělské půdy.

**f) územně technické podmínky**

Rekonstruovaná komunikace silnice II/110 a most ev.č. 110-008 na ní jsou v souladu s územním plánem, protože se jejich poloha nemění .

V rámci stavby musí být upraveny některé stávající inženýrské sítě procházející stavenišťem – detailně viz kapitola 1.d) této zprávy.

#### **g) údaje o souvisejících stavbách**

Navržená rekonstrukce mostu ev.č. 110-008 na silnici II/110 má hlavně dopravní vazbu na případnou stavbu úpravy silnice II/110. Dále je tato stavba zkoordinována se stavbou „Město Sázava – protipovodňová opatření“, která těsně předchází rekonstrukci mostu. Této stavbě se, na základě její dokumentace, přizpůsobuje i řešení rekonstruovaného mostu a s ním spojených stavebních objektů, aby došlo k co možná nejmenším zásahům do vybudovaných protipovodňových opatření.

## **5. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU**

#### **a) popis navrhovaného provozu**

Silnice II/110 slouží dopravě mezi Benešovem a Sázavou, kde se napojuje na silnici II/335 a zajišťuje přístup k městům na sever od Sázavy. Je to v této oblasti jediná komunikace II. třídy, která může naplňovat tuto funkci vzhledem k charakteru území Posázaví, kterým prochází.

#### **b) předpokládané kapacity**

Navržené šířkové uspořádání odpovídá poměrům na stávající silnici v oblasti mostu, které je v těchto místech dostatečně dimenzované pro existující i výhledové dopravní zatížení..

#### **c) popis technologií a výroby**

Netýká se komunikační stavby.

#### **d) návrh řešení dopravy v klidu**

Netýká se komunikační stavby.

#### **e) odhad spotřeby materiálů, surovin**

Netýká se navrhované komunikace.

**f) řešení likvidace odpadů, dešťové vody**

Likvidace odpadů se netýká navrhované stavby.

Dešťové vody z vozovky budou odváděny do kanalizace, na mostě budou osazeny odvodňovače a voda z nich bude odtékat do vodoteče, pod výtoky bude proveden kamenný zához, který zabrání následnému vymílání.

**g) potřeba vody a energií**

Předpokládá se osvětlení rekonstruované komunikace, konkrétně mostu přes Sázavu a to v rozsahu, jaký je v současné době, takže nedojde ke zvýšení spotřeby elektrické energie oproti stávajícímu stavu. Spíše vzhledem k osazení moderních úspornějších svítidel bude spotřeba energie snížena.

**h) řešení ochrany ovzduší**

Jedná se o dopravní stavbu, obytná zástavba v tomto místě nebude vystavena zvětšenému znečištění ovzduší oproti současnému stavu.

**i) řešení ochrany proti hluku**

Jde o stávající komunikaci v intravilánu, přímo k ní zástavba nepřiléhá. Vzhledem ke zkvalitnění povrchu komunikace dojde ke snížení zatížení hlukem z dopravy pro okolní zástavbu.

**j) řešení ochrany stavby**

Netýká se navrhované stavby.

## **6. ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY**

Netýká se navrhované stavby.

## **7. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ**

Navržená komunikace je v souladu s ČSN 73 6110, ČSN 73 6101 a ČSN EN 1991-2

## **8. NÁVRH ŘEŠENÍ PRO UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Chodníky na novém mostě budou napojeny na stávající chodníky a tím bude zajištěn bezproblémový pohyb osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **9. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANU ZVLÁŠTNÍCH ZÁJMŮ**

Jedná se o stávající komunikaci a most v dotčeném úseku vedené v intravilánu města bez změny prostorových parametrů. Stavbu lze hodnotit z hlediska hluku spíše příznivě, neboť dojde ke zlepšení jízdních vlastností vozovky (např. odstranění nerovností), které nepatrně sníží ekvivalentní hladinu akustického tlaku.

K ovlivnění zástavby hlukem ze stavební činnosti během výstavby mostu dojde, protože staveniště leží ve městě v blízkosti obytné zástavby. Proto je nutné při výstavbě využívat pouze mechanismů se sníženou hlučností a stavební práce provádět mimo dobu od 22:00 hodin do 7:00 hodin. Touto situací se zabývá samostatná příloha této dokumentace – Hluková studie. Dle této studie nedojde během výstavby k překročení hygienických limitů pro hluk ze stavební činnosti a hlukové limity nebudou překročeny ani provozem po provizorním přemostění Sázavy.

## **10. NÁVRH ŘEŠENÍ OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

**a) povodně**

**b) sesuvy půdy**

**c) poddolování**

**d) seizmicita**

**e) radon**

Žádná opatření před účinky dle bodů a) – e) pro navrhovanou stavbu nejsou potřeba.

**f) hluk** – viz kapitola 8. této zprávy

## 11. CIVILNÍ OCHRANA

Netýká se navrhované stavby.

## 12. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### a) Potřeby rozhodujících médií a hmot

Rozhodujícím materiálem při výstavbě mostu bude beton a ocel na konstrukci nového mostu, tyto materiály si zajistí vybraný zhotovitel stavby dle svých možností a dispozic v blízkosti stavby.

Pro provizorní přemostění bude nutné zajistit vhodný materiál, námi navržený typ konstrukce ze soupravy TMS není závazný, pouze zde jsou vymezeny požadavky, které musí provizorní přemostění splňovat při daném výškovém a směrovém vedení provizorní trasy, které je závazné a je nutno ho dodržet.

### b) Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno gravitačně do vodoteče. Vypouštění znečištěné vody do vodoteče je nepřipustné. Zhotovitel musí zabránit přítoku vody do stavebních jam z přilehlých ploch např. pomocí hrázek.

### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na staveniště bude možný z přilehlých úseků stávající komunikace – silnice II/110. Pro přístup ke spodní stavbě mostu budou zřízeny provizorní komunikace, které jsou napojeny také na silnici II/110.

### d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavby zůstane přístup k okolním stavbám a na přilehlé pozemky zachován, podrobně se touto tematikou zabývá SO 102 – Dopravně inženýrská opatření. Poněkud zhoršený bude přístup pěších, protože jejich pohyb nebude po provizorním přemostění možný a pro překonání řeky Sázavy bude nutné využít stávající lávku, která se nachází cca 400 m od rekonstruovaného mostu na jeho návodní straně, tato trasa je bezbarierová.



**e) Dočasné a trvalé zábory staveniště**

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávajícího mostu se shodným půdorysem, jako má most stávající, je naprostá většina potřebných pozemků v režimu dočasného záboru.

Navrhovaná komunikační stavba probíhá pouze na území města Sázava na katastrálních územích Sázava 745193 a Černé Budy 746169. Stavba se odehrává v KÚ Sázava na pozemcích parcelních čísel 1375, 1470/5, 1820/1, 1820/4, 1824, 1826/1, 1831, 1832, 1833/1 a 1834 – ostatní plocha, 1470/1 – vodní plocha. V KÚ Černé Budy pak zasahuje pozemky č. 63, 65, 679/11, 680, 681/1, 838/1, 862 a 868 – ostatní plocha, 679/12 – vodní plocha. Z části se dotýká dočasným zábořem i pozemku číslo 62 – ZPF, trvalý travní porost.

Trvalý zábor je nově pouze v místech pilířů mostu na pozemku č. 1470/1 a 679/12.

**f) Nakládání s odpady**

Předmětnou stavbou komunikace vznikne stavební odpad z odstraňovaných částí stávajících konstrukcí vozovek a částí doprovodných objektů. Podle vyhl. MŽP č. 93/2016 Sb., resp. dle přílohy 1 – katalog odpadů se bude jednat o tyto druhy odpadu:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Vznik odpadu
17 01 01	beton a kamenné zdivo	likvidace stávajících drobných stavebních částí
17 02 03	plasty	ze stavebních materiálů
17 03 02	asfaltové směsi bez dehtu	odfrézované asfalt.vrstvy
17 04 05	železo a ocel	dopravní značky, zábradlí
17 05 04	zemina a kameny	nevhodný výkopek
15 01 01-09	obaly stavebních materiálů	ze stavebních materiálů
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	pařezy a vykácená zeleň
20 03 04	kal ze septiků a žump	odpad z chemických WC v zařízení staveniště

Vybouraná a odfrézovaná asfaltová drť bude využita k recyklaci nebo následně jinak zpracována v silničním hospodářství. Ostatní vybouraný materiál bude uložen na řízenou skládku. Dopravní značky se odvezou dle dispozic investora, odstraněné zábradlí se odveze do sběrného dvora.

Množství produkovaných odpadů není možné v současné době posoudit, neboť není známa přesná konstrukce stávajícího mostu a v ní použité materiály.

### g) Bilance zemních prací

Předběžně lze odhadnout množství materiálu dle následující tabulky:

položka	jednotka	množství
frézování asfaltového krytu	m <sup>3</sup>	293,00
odstranění podkladní vrstvy	m <sup>3</sup>	63,20
sejmutí ornice	m <sup>3</sup>	1 265,00
odkopávky	m <sup>3</sup>	412,00
výkop jam	m <sup>3</sup>	1 086,00
uložení sypaniny do násypu, zásypy	m <sup>3</sup>	818,00
zřízení zemních krajnic	m <sup>3</sup>	8,12
zpevnění krajnic štěrkodrtí	m <sup>3</sup>	3,08
potřebná ornice	m <sup>3</sup>	1 265,00
<b>přebytečná zemina</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>671,88</b>
<b>nedostatek ornice</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>0,00</b>
<b>přebytek odfrézovaného materiálu</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>293,00</b>

Zde je ovšem třeba zohlednit, že nejprve bude nutné vytvořit násypy na provizorních komunikacích a pak budou prováděny výkopy pro založení nového mostu. Z toho vyplývá, že bude v počátku stavby potřeba získat potřebný násypový materiál ze zemníku. Lokalitu zemníku si určí zhotovitel stavby dle svých potřeb.

### h) Ochrana životního prostředí

Stavba musí zamezit poškozování přírody. Prašnost bude snižována pravidelným úklidem příjezdových komunikací užívaných stavbou. Při bouracích pracích bude k omezení prašnosti použito kropení.

Dřeviny, které nejsou určeny ke kácení nebo přemístění musí být proti vlivům stavebních prací ochráněny dle ČSN 839061. Jedná se především o dřeviny v prostoru zařízení stavenišť.

Před zahájením výstavby jímky v korytě Sázavy bude proveden záchranný odlov velevruba tupého a velevruba malířského v prostoru sypané hrázky (25x20m). Během celé stavby bude podél staveništní komunikace zřízena plastová zábra pro obojživelníky. Stavba bude pro případ havárie vybavena dle platného havarijního plánu následujícími prostředky:

- Práškový sorbent (Vapex min. 8 pytlů 125l)
- Vlákenný sorbent (min. 12kg)
- Sorbční norná stěna, 2x 28,0m, která bude osazena na místě určeném dle pokynů správce toku a to po celou dobu stavby.
- Rychlozáplata na olejové vany – 9ks
- Univerzální sorbent 5 – 10kg
- Rezervní nádoby na sebrané ,přečerpané či zachycené látky – 50l + 150l
- Osobní ochranné pomůcky

#### **i) Zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Silniční doprava bude vedena na místo rekonstruovaného mostu po mostním provizoriu, podrobně se vedením dopravy zabývá SO 102 – Dopravně inženýrská opatření, která je přílohou této dokumentace.

#### **j) Zařízení staveniště**

Zařízení staveniště se předpokládá na na volných plochách dočasného záboru. Další případné plochy pro zařízení staveniště mimo oblast stavby si zajistí zhotovitel dle své potřeby ve vlastní režii.

Objekty zařízení staveniště si zajistí zhotovitel. Lze použít mobilních objektů resp. využít stávajících objektů mimo staveniště (ubytovna, kuchyně, jídelna). Při výjezdu ze staveniště bude třeba dbát na to, aby nedocházelo ke znečišťování komunikace mimo staveniště.

Zařízení staveniště musí splňovat požadavky bezpečnosti silničního provozu (vjezdy, výjezdy, rozhled pro zastavení) a požadavky havarijního a povodňového plánu (skladování stavebního materiálu, fekální jímky).

Přístup na staveniště bude možný z přilehlých úseků stávající komunikace – silnice II/110.

**k) Postup výstavby**

S ohledem na stupeň dokumentace a následný výběr zhotovitele nelze v předstihu přesně stanovit termín stavebních prací. Předpokladem je provádění stavby v roce 2021 až 2023 v klimaticky vhodném období v době trvání do 24 měsíců.

Stavba bude realizována v následujících krocích:

- Projednání zahájení stavby, správní povolení, administrativní přípravné práce, vyznačení dopravních opatření, vyznačení a průběžné úpravy dle postupu výstavby
- Výstavba provizorního mostu, provizorní přeložky inženýrských sítí
- Frézování vozovky – 2 dny
- Demolice stávajícího mostu – 1 měsíc
- Výstavba mostu – 17 měsíců
- Definitivní přeložky inženýrských sítí na nový most
- Úprava navazující komunikace – 2 týdny (lze provádět v technologických pauzách při výstavbě mostu)
- Úprava terénu dočasného záboru, urovnání, ohusování – 2 týdny
- Pokládka obrusné vrstvy, zřízení zábradlí a doplňkové činnosti – 1 týden
- Srovnání okolního terénu a uvedení do původního stavu

Podrobněji u vlastního mostu půjde o následující postup prací:

- příprava staveniště – přemístění stromů a jejich uložení, sejmutí ornice z dočasného záboru a uložení na mezideponii  
trvání cca 2 týdny  
mechanismy – buldozer, bagr, nakladač, nákladní automobily
- zřízení provizorních přemostění a přístupů – provizorní mosty přes Sázavu a obnovené koryto Sázavy  
založení mostů – beranění štetových stěn, panelová rovinanina – trvání 1 týden  
-beranidlo, bagr, jeřáb, nákladní automobily  
montáž mostů – sestavení konstrukce a vysunutí NK – 4 týdny - jeřáb, nákladní automobily, lis na vysouvání NK  
přístupové komunikace – násypy, vozovka z panelů – 2 týdny – buldozer, válec vibrační, jeřáb, nákladní automobily
- přeložky inženýrských sítí – přeložení všech sítí vedoucích po mostě mimo něj buď provizorně, nebo i definitivně – trvání cca 6 týdnů – řezačka živичného krytu, rypadlo na rýhy, nákladní automobily, jeřáb
- příprava demolice stávajícího mostu – 1 týden - odfrézování vozovky, odstranění výstroje mostu, obnažení opěr a pilířů – fréza, bagr, nákladní automobily

- demolice nosné konstrukce mostu – provede se na skruži minimálně v prvním poli – trvání 4 týdny – jeřáb, nákladní automobily, hydraulické nůžky, řezačka železobetonu, bourací kladivo, nakladač
- demolice spodní stavby mostu – trvání 2 týdny - jeřáb, nákladní automobily, hydraulické nůžky, řezačka železobetonu, bourací kladivo, nakladač
- výkopové práce pro založení nového mostu - beranění štětových stěn, výkopy – trvání 2 týdny – beranidlo, bagr, jeřáb, nákladní automobily
- pilotážní práce – vrtání pilot, výztuž, betonáž pilot – 2 týdny, vrták na piloty, jeřáb, nákladní automobil, přepravník betonové směsi, vibrátory
- bednění, výztuž a betonáž opěr a pilířů – trvání 5 týdnů - jeřáb, nákladní automobil, přepravník betonové směsi, vibrátory ke zhutnění betonu
- výstavba skruže – 2 týdny - jeřáb, nákladní automobil
- bednění, výztuž a betonáž vodorovné NK – trvání 10 týdnů - jeřáb, nákladní automobil, přepravník betonové směsi, vibrátory ke zhutnění betonu
- odbednění – po předepnutí NK odstranění skruže a bednění – 1 týden -- jeřáb, nákladní automobil
- izolace mostovky včetně ochrany – 1 týden – nákladní automobil, přepravník živичné směsi, hořáky
- izolace spodní stavby - 1 týden – nákladní automobil, přepravník živичné směsi, hořáky
- bednění, výztuž a betonáž říms – trvání 6 týdnů -- jeřáb, nákladní automobil, přepravník betonové směsi, vibrátory
- přechodové oblasti – výplň hubeným betonem za opěrami, přechodové desky –trvání 4 týdny - jeřáb, nákladní automobil, přepravník betonové směsi, vibrátory
- úprava koryta řeky – odláždění svahů lomovým kamenem do betonu – 1 týden -- jeřáb, nákladní automobil, přepravník betonové směsi
- pokládka nových vozovkových vrstev – trvání 2 týdny – grejdr, nákladní automobil, finišer, vibrační válec
- montáž zábradlí, terénní úpravy a dokončovací práce – trvání 2 týdny – nákladní automobil, jeřáb, UDS
- definitivní přeložky inženýrských sítí – trvání 4 týdny - řezačka živичného krytu, rypadlo na rýhy, nákladní automobily, jeřáb
- povrchová úprava říms – 1 týden

- dopravní značení – trvání 3 dny – nákladní automobil, vozík na malování VDZ
- 1. hlavní prohlídka
- uvedení do provozu
- demontáž provizorních přemostění a komunikací – 4 týdny - jeřáb, nákladní automobily, bagr, buldozer
- rekultivace dočasného záboru, zpětné ozelenění – 2 týdny – nakladač, buldozer, nákladní automobily

V Praze, říjen 2020

Vypracoval: Ing. Josef Jirotko