

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU .....	4
1.1	Stavba a číslo objektu .....	4
1.2	Název mostu .....	4
1.3	Evidenční číslo mostu: .....	4
1.4	Katastrální území, obec, kraj .....	4
1.5	Stavebník .....	4
1.6	Správce .....	4
1.7	Zhotovitel dokumentace .....	4
1.8	Projektant objektu .....	4
1.9	Pozemní komunikace .....	4
1.10	Bod křížení .....	5
1.11	Staničení přemostované překážky .....	5
1.12	Úhel křížení .....	5
1.13	Výška mostu .....	5
1.14	Stupeň dokumentace .....	5
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ .....	6
2.1	Charakteristika mostu dle ČSN 73 6200 .....	6
2.2	Délka přemostění: .....	6
2.3	Délka mostu: .....	6
2.4	Délka nosné konstrukce: .....	6
2.5	Rozpětí jednotlivých polí: .....	6
2.6	Šikmost mostu: .....	6
2.7	Volná šířka: .....	6
2.8	Šířka průchozího prostoru revizního chodníku .....	6
2.9	Šířka mostu: .....	6
2.10	Výška mostu nad terénem: .....	6
2.11	Stavební výška: .....	6
2.12	Plocha mostu: .....	6
2.13	Plocha nosné konstrukce mostu: .....	7
2.14	Zatížení mostu: .....	7
3	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ .....	7
3.1	Návaznost projektu mostního objektu na DÚR .....	7
3.1.1	Účel mostu .....	7
3.1.2	Podklady .....	7
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace .....	7
3.2.1	Údaje o převáděné komunikaci .....	7
3.2.2	Údaje o křižující překážkách .....	8
3.3	Územní podmínky .....	8
3.4	Geotechnické podmínky .....	8
3.4.1	Průzkumné práce .....	8
3.4.2	Geologická charakteristika .....	8
3.4.3	Hydrogeologická charakteristika .....	8
3.4.4	Doporučení pro založení objektu .....	8
3.4.5	Korozní průzkum .....	9



3.4.6	Vybavení objektu stálým zařízením.....	9
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU .....	10
4.1	Charakteristika mostu .....	10
4.1.1	Zemní práce .....	10
4.1.2	Založení mostu.....	10
4.1.3	Spodní stavba mostu .....	10
4.1.4	Nosná konstrukce.....	10
4.1.5	Ložiska.....	10
4.2	Vybavení mostu.....	10
4.2.1	Vozovka a izolace .....	10
4.2.2	Římsy .....	10
4.2.3	Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny, stožáry veřejného osvětlení .....	11
4.2.4	Odvodnění.....	11
4.2.5	Revizní přístupy .....	11
4.2.6	Mostní závěry .....	11
4.2.7	Letopočet a označení mostu.....	11
4.2.8	Úpravy pod mostem.....	11
4.2.9	Ochrana zasypaných ploch betonu .....	11
4.3	Materiály.....	11
4.3.1	Beton.....	11
4.3.2	Betonářská výztuž.....	11
4.3.3	Předpínací výztuž.....	11
4.3.4	Konstrukční ocel.....	11
4.4	Statické a hydrotechnické posouzení.....	11
4.5	Cizí zařízení na mostě.....	12
4.6	Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	12
4.7	Požadované podmínky a měření sedání průhybu (měření a monitoring) .....	12
4.8	Požadované zatěžovací zkoušky .....	12
4.9	Požadované doplňující průzkumy.....	12
5	VÝSTAVBA MOSTU .....	12
5.1	postup a technologie výstavby .....	12
5.1.1	Technologie výstavby .....	12
5.1.2	Postup výstavby .....	12
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby .....	13
5.2.1	Skladovací plochy.....	13
5.2.2	Montážní a pomocné konstrukce .....	13
5.2.3	Zpevněné plochy, příjezd na staveniště .....	13
5.3	Související objekty stavby .....	13
5.4	Vztah k území .....	13
5.4.1	Inženýrské sítě .....	13
5.4.2	Ochranná pásma.....	13
5.4.3	Omezení provozu.....	13
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A VYTÝČENÍ OBJEKTU .....	13





---

6.1	vytyčovací údaje .....	13
6.2	statický výpočet základů spodní stavby nosné konstrukce .....	13
6.3	hydrotechnické výpočty .....	13
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE .....	14
8	ZÁVĚR .....	14





## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

### 1.1 STAVBA A ČÍSLO OBJEKTU

Název stavby: II/360 Velké Meziříčí - JV obchvat  
Číslo objektu: 204

### 1.2 NÁZEV MOSTU

Název mostu: Most u přeložky Františkovského potoka v km 1,680

### 1.3 EVIDENČNÍ ČÍSLO MOSTU:

Není uvedeno

### 1.4 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, OBEC, KRAJ

Katastrální území: Velké Meziříčí  
Obec: Velké Meziříčí  
Kraj: Vysočina

### 1.5 STAVEBNÍK

Název: Kraj Vysočina  
Adresa sídla: Žižkova 57, 587 33 Jihlava

### 1.6 SPRÁVCE

Název: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny  
Adresa sídla: Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

### 1.7 ZHOTOVITEL DOKUMENTACE

Společnost „SHP + SHB – Velké Meziříčí“

### 1.8 PROJEKTANT OBJEKTU

Název a adresa projektanta: Stráský, Hustý a partneři s. r. o.  
Bohunická 50, 619 00 Brno  
IČO 18827527  
tel./fax: +420 547 101 811 / +420 547 101 881  
[shp@shp.eu](mailto:shp@shp.eu)

### 1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE

Označení komunikace: Silnice II/392





#### 1.10 BOD KŘÍŽENÍ

Přeložka Františkovského potoka (SO 321)

Y = 638 104,037      X = 1 139 750,625

#### 1.11 STANIČENÍ PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Přeložka Františkovského potoka (SO 321)

km 0,897 000 provozního staničení silnice II/392

#### 1.12 ÚHEL KŘÍŽENÍ

Přeložka Františkovského potoka (SO 321)

79,9204g

#### 1.13 VÝŠKA MOSTU

cca 2,0 m

#### 1.14 STUPEŇ DOKUMENTACE

Dokumentace pro společné povolení – DUSP



## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

### 2.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU DLE ČSN 73 6200.

- Most silniční
- Most s betonovou deskou
- Most s vozovkovým souvrstvím
- Most přes vodní tok
- Most o jednom poli
- Most s mostovkou v jedné úrovni
- Most s horní mostovkou
- Most bez přesypávky
- Nepohyblivý most
- Trvalý most
- Most v přímé
- Most v klesání
- Šikmý most
- Betonový most ze železobetonu
- Rámový most
- Most s neomezenou volnou výškou
- Most otevřeně uspořádaný

### 2.2 DÉLKA PŘEMOSTĚNÍ:

5,00 m kolmo, 5,24 m šikmo

### 2.3 DÉLKA MOSTU:

14,52 m

### 2.4 DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE:

6,20 m kolmo, 6,50 m šikmo

### 2.5 ROZPĚTÍ JEDNOTLIVÝCH POLÍ:

5,60 m kolmo, 5,89 m šikmo

### 2.6 ŠIKMOST MOSTU:

pravá 79,9204 g

### 2.7 VOLNÁ ŠÍŘKA:

10,50 m

### 2.8 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU REVIZNÍHO CHODNÍKU

nejsou

### 2.9 ŠÍŘKA MOSTU:

12,10 m

### 2.10 VÝŠKA MOSTU NAD TERÉNEM:

cca 2,60 m nade dnem koryta SO 321

### 2.11 STAVEBNÍ VÝŠKA:

0,69 m

### 2.12 PLOCHA MOSTU:

Délka nosné konstrukce x šířka mostu:  $6,50 \cdot 12,10 = 78,70 \text{ m}^2$



## 2.13 PLOCHA NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU:

Délka nosné konstrukce x šířka nosné konstrukce:  $6,50 \cdot 11,60 = 75,40 \text{ m}^2$

## 2.14 ZATÍŽENÍ MOSTU:

Podle normy ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1. Most se nenachází na Vybrané trase určené příslušným úřadem.

# 3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

## 3.1 NÁVAZNOST PROJEKTU MOSTNÍHO OBJEKTU NA DŮR

Projekt ve stupni dokumentace pro společné povolení (DUSP) navazuje na předchozí stupeň dokumentace DŮR, kde nicméně objekt SO 204 nebyl samostatným stavebním objektem.

Potřeba stavebního objektu vyplynula z úpravy vodohospodářského řešení stavby obchvatu II/360 a nutnosti řešit podchod pod silnicí II/392 kapacitně dostačující propustí namísto původně uvažovaných trubních propustí s malou propustností.

Současně s tím řeší stavební objekt i požadavky společnosti Kabelové bubny a bedny, s.r.o. na zajištění trvalého přístupu nákladní dopravy do areálu po celou dobu výstavby objektu hlavního přemostění areálu KBB (SO 201). Bližší specifikace podmínek viz SO 201.

### 3.1.1 Účel mostu

Most převádí silnici II/392 přes přeložku Františkovského potoka (viz SO 321). Součástí stavebního objektu SO 204 jsou i přidružené stavební práce:

- postupná demolice stávajícího propustku ve stejném místě,
- rekonstrukce přilehlého úseku silnice II/392 v celkové délce 48,0 m,

Původní propust byl opatřen na výtoku zpětnou klapkou pro omezení rozlivu vzduté vody na úrovni  $Q_{100}$ .

Po výstavbě obchvatu již není potřeba chránit nemovitosti na opačné straně silnice II/392, jelikož tyto nemovitosti budou zbourány. Proto na novém mostě nebude znovu zpětná klapka osazena. Vzhledem k velikosti otvoru mostu to není ani technicky možné.

### 3.1.2 Podklady

- Projekt DŮR
- II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat - podrobný geotechnický průzkum, GEOSTAR, s.r.o., červenec 2021
- Základní korozní průzkum pro mostní objekty (JEKU, s.r.o., červen 2021)
- Směrnice pro dokumentaci staveb PK (MD ČR, Odbor liniových staveb a silničního správního úřadu, 07/2022)
- Vzorové listy VL4 – mosty (MD ČR, odbor pozemních komunikací, leden 2021)
- Příslušné TP, ČSN, ČSN EN a další normy, předpisy a vyhlášky

## 3.2 CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

### 3.2.1 Údaje o převáděné komunikaci

Převáděnou komunikací je silnice II/392, která bude v nezbytně nutném rozsahu upravena reprofilací a doplněním zpevněné krajnice, která bude sloužit pro převedení nákladní dopravy po dobu výstavby SO 201. Po výstavbě bude tato krajnice ponechána. Osa komunikace je na mostě vedena v přímé.

Výškově je trasa na mostě vedena v konstantním podélném spádu cca 0,90% ve směru staničení.

Na mostě je konstantní příčný sklon – střešovitý 2,00 %.

Šířkové uspořádání je následující (hodnoty uvedeny kolmo k ose II/392):

Krajnice	3,50 m
Vodící proužek	0,25 m



Jízdní pruh	3,00 m
Jízdní pruh	3,00 m
Vodící proužek	0,25 m
Krajnice	0,50 m
<b>Šířka mezi zvýšenými obrubami</b>	<b>10,50 m</b>
Římsa vpravo (zádržný systém)	0,80 m
Římsa vlevo (zádržný systém.)	0,80 m
<b>Šířka mostu</b>	<b>12,10 m</b>

### 3.2.2 Údaje o křížující překážkách

Překážku tvoří Františkovský potok.

## 3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Okolí mostu je charakterizováno umístěním mostu na okraji intravilánu. Trasa je zde vedena v úpatí údolí řeky Oslavy, vesměs na stávajícím terénu, nebo na minimální náspu. Krátce před mostem a dále za mostem ve směru provozního staničení II/392 se nachází vjezdy do areálu KBB, s.r.o.

## 3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

### 3.4.1 Průzkumné práce

V rámci přípravných činností byl geotechnický průzkum v souladu s § 7 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu v platném znění zaevidován u České geologické služby – Geofond pod evidenčním číslem 2059/2021.

Provedena byla také rekognoskace terénu pro ověření vhodnosti míst s ohledem na dostupnost vrtací techniky a výskyt podzemních inženýrských sítí. Před započítáním terénních prací bylo objednatelům projednáno povolení ke vstupu a ověřeno vedení tras podzemních inženýrských sítí.

### 3.4.2 Geologická charakteristika

Z hlediska regionálního geologického členění lokalita náleží do strážeckého moldanubika Českého masivu. Strážecké krystalinikum se řadí k pestré skupině, v širším okolí lze nalézt serpentinity, ruly, amfibolity, granulity a migmatity.

Zájmová lokalita je v oblasti třebíčského plutonu, který je zde zastoupen syenity (durbachity), které jsou charakteristické zvýšeným obsahem horčíku a draslíku. Na svazích nebo při úpatí svahů se vyskytují kvartérní deluviální hlinito-písčité sedimenty s místy šterkovitou kamenitou příměsí, popřípadě sutě.

Samostatnou kategorií jsou pak v zájmovém území navážky, jejichž výskyt můžeme očekávat především v okolí stávajících komunikací a nadzemních objektů. Zpravidla by se mělo jednat o přemístěný jílovito-písčité až materiál s příměsí různorodého stavebního odpadu jako beton, cihly, makadam a podobně. Mezi navážky řadíme také konstrukční vrstvy a násypová tělesa stávajících místních komunikací i případné samotné nadzemní stavební konstrukce.

### 3.4.3 Hydrogeologická charakteristika

Sledovaná oblast je součástí hydrogeologického rajónu 6550 – Krystalinikum v povodí Jihlavy (Olmer, Hermann, Kadlecová, Prchalová et al. – Hydrogeologická rajonizace ČR, 2006).

Hydrogeologické poměry jsou ovlivněny geologickou stavbou. Pro naše účely má význam svrchní zvrstvení vázaná především na kvartérní pokryv, zónu zvětvávání a podpovrchového rozpojení hornin. Hloubka oběhu je dána úrovní místní erozní báze. Hladina podzemní vody je většinou volná až mírně napjatá a sleduje konformně terén. Nejčastějším způsobem odvodnění mělkého oběhu podzemních vod je skrytý příron do údolních niv, příp. přímo do vodotečí. Uplatňuje se zde propustnost průlinová, která směrem do hloubky přechází v propustnost puklinovou.

### 3.4.4 Doporučení pro založení objektu

Čerpáme data pro založení SO 201.

Jádrové vrty: JV10, JV12, JV13, P2, P3, P4



Archivní vrty: V1

Geologické a hydrogeologické poměry:

Svrchní vrstvy v prostoru sond JV10 až JV13 jsou tvořeny jak humózní hlínou tmavohnědé barvy, tak i antropogenní navázkou. Hlínu lze zařadit do I třídy těžitelnosti a do třídy O F6 dle ČSN 73 6133. Mocnost humózních hlín dosahuje max. 30 cm. Antropogenní navázky jsou zastiženy především ve vrtech JV12 a JV13, jako konstrukční vrstvy vozovky (asfalt, beton, šterkodrt, písčité navázka), zařídíme je do tříd Y, YS3, YG3. Pod vrstvami hlíny a navázky se nacházejí kvartérní fluvialní vrstvy písčité až šterkovitých zemin říční terasy, jedná se většinou o hnědý až šedý, pevný, středně ulehlý, slídnatý písek s příměsí jemnozrnné zeminy a jílu a šterk písčité, třídy S3 S-F, S5 SC a G3 G-F. Zeminy dosahují do hloubky 2,0 – 5,10 m p.t. Písky a šterky lze zařadit do I třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133. Ve vrtu JV10 byla zastižena vrstva hlín s vysokou plasticitou, třídy F7 MH, tuhé konzistence, hnědo rezavé barvy a mocná 1,0 m (od 2,0 do 3,0 m p.t.). Nad nimi byl zastižen říční šterk dobře zrněný, třídy G1 GW. Po kvartérních zeminách bylo zastiženo eluvium syenitu, třídy R6, jednalo se o eluvium charakteru G3 G-F a S3 S-F.

Podzemní voda byla:

- ve vrtu JV10 naražená v 2,30 m p.t. a ustálila se v hloubce 2,10 m p.t.
- ve vrtu JV12 naražená v 2,50 m p.t. a ustálila se v hloubce 2,30 m p.t.
- ve vrtu JV13 naražená v 2,10 m p.t. a ustálila se v hloubce 2,30 m p.t.

Zjištěná agresivita podzemní vody z vrtů JV12 a JV13 byla zařazena do slabě agresivního prostředí (XA1). Stavba je nenáročná, geologické poměry složité => geotechnická kategorie 2.

### 3.4.5 Korozní průzkum

Výsledky měření hustot bludných proudů dle tab. 4 ve dvou místech v lokalitě nové stavby dle **TP 124** "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové stavby pozemních komunikací, Praha 2009", tab. 1 jsou hodnoceny:

Stanovení sacího efektu stavby:

$$K_s = k_{sm} + k_k + k_p$$

$k_{sm}$  (vlastní sací koeficient stavby) . . . 2 nové kce menších rozměrů bez bezprostředních vlivů BP

$k_k$  (konstrukce) . . . 0 elektricky izolačně oddělená konstrukce

$k_p$  (prostředí) . . . 1

$K_s$  = 3

Výsledná proudová hustota bludného proudu:

$$J_v = K_s \cdot J; \quad J_v \in < 2,24 \cdot 10^{-5}; 5,55 \cdot 10^{-5} > [A/m^2]$$

kde  $J_v$  je přepočtená proudová hustota pro stanovení stupně ochranných opatření

**Stupeň ochranných opatření pro výstavbu SO 201 most přes Oslavu a silnici II/392, se dle TP 124, tab. 1 stanovuje na: č. 3**

Na základě naměřených výsledků intenzity elektrického pole v zemi, které svými hodnotami odpovídají třetímu stupni ochranných opatření, bude postupováno v rámci ochranných opatření stavby dle 3. stupně ochranných opatření dle TP 124. Nejsou kladeny požadavky na provedení konstrukčních opatření ve smyslu TP 124 pro spodní stavby ani nosnou konstrukci. Budou dodrženy požadavky primární ochrany v rozsahu třetího stupně ochranných opatření.

### 3.4.6 Vybavení objektu stálým zařízením

Na mostě nebude osazeno stálé zařízení.

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

### 4.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU

Mostní objekt SO 204 se skládá z jedné mostní konstrukce. Konstrukčně se jedná o jednoduchý, šikmý jednopolový rám. Z důvodu zachování provozu na stávající silnici II/392 bude objekt stavěn po polovinách.

#### 4.1.1 Zemní práce

Zemní práce obsahují především výkopové práce pro založení mostního objektu. Realizovány budou otevřené svahované jámy s dočasným pažením jam na straně vodního toku a s pažením stávající silnice II/392.

Založení krajních opěr bude realizováno z úrovně stávajícího terénu bez větších výkopových prací.

#### 4.1.2 Založení mostu

Založení mostu je v souladu s podrobným GTP navrženo jako hlubinné na pilotách.

Piloty jsou navrženy jako plovoucí. Piloty budou realizovány s pomocí hluchého vrtání.

Ve stupni DSP jsou navrženy piloty průměru 900 mm.

#### 4.1.3 Spodní stavba mostu

##### 4.1.3.1 Opěry

Krajní opěry zároveň tvoří stojky rámu. Piloty jsou v hlavách svázány do základových pásů, na které navazují dříky stojek. Do opěr jsou vetknuta zavěšená rovnoběžná křídla.

Přechodové oblasti opěr odpovídají ČSN 736244 a jsou navrženy s přechodovými deskami.

#### 4.1.4 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří příčel rámu. Jedná se o železobetonový průřez s konstantní výškou průřezu. Kolmé rozpětí pole je 5,60 m. Průřez má šířku podle směrového řešení silnice II/392. Výška průřezu v ose činí 0,50 m. Směrem k okrajům se postupně mění až na 0,40 m na okrajích NK.

#### 4.1.5 Ložiska

Most nebude vybaven ložisky.

### 4.2 VYBAVENÍ MOSTU

#### 4.2.1 Vozovka a izolace

Na mostě je navržena vozovka třívrstvá v celkové tl. 130 mm (včetně izolace) ve složení:

Asfaltový beton	ACO 11 +	40 mm
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 +	50 mm
Litý asfalt	MA 11 IV	35 mm
<u>Izolace NAIP s pečticí vrstvou</u>		<u>5 mm</u>
CELKEM		130 mm

Izolace je natavovaná, celoplošná, s odvodněním pomocí protispádu s úžlabím 100 mm od hrany vozovky. V podélném směru, je izolace odvodněna podélnou drenážní vrstvou v tloušťce vrstvy ochrany izolace. Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

#### 4.2.2 Římsy

Vnější římsy mostu slouží pro zakotvení záchytného systému. Na obou stranách mostu jsou navrženy železobetonové monolitické římsy, kotvené do nosné konstrukce mostu římsovými kotvami.





V římsách budou osazeny chráničky pro převedení inženýrských sítí přes most. Na levé římse mostu budou do chrániček osazena vedení SO 411 a SO 412, chráničky v pravé římse budou ponechány volné, jako rezerva pro budoucí využití.

#### 4.2.3 Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny, stožáry veřejného osvětlení

Na mostě budou osazena certifikovaná zábradelní svodidla s úrovní zadržení dle TP 114 – H2. Horní povrch říms bude spádován dle VL4 směrem do vozovky. Svislá část říms bude zatažena pod obrys nosné konstrukce podle VL4.

#### 4.2.4 Odvodnění

Odvodnění mostu je navrženo pomocí odvedení povrchové vody směrem k obrubám říms, odkud bude podélným spádem voda vedena podél obruby. Dle výpočtu odvodnění je potřeba umístit na most minimálně 1 ks odvodňovače, který bude umístěn nad korytem potoka. Voda z něj bude svedena do potoka volným pádem. Zbylá voda bude vedena za most a dále skluzy v přídlažbách do příkopů silnice II/392.

#### 4.2.5 Revizní přístupy

Přístup pro revizi mostu je možný ze silnice II/392. S ohledem na rozsah objektu nebude realizováno revizní schodiště.

#### 4.2.6 Mostní závěry

Most bude s ohledem na malé dilatace vybaven elastickými mostními závěry.

#### 4.2.7 Letopočet a označení mostu

Před a za mostem bude umístěna cedulka s evidenčním číslem mostu. Na lící ploše vždy jednoho z křídel krajních opěr bude vyznačen letopočet výstavby.

#### 4.2.8 Úpravy pod mostem

Na odvedení vody z drenáže rubu stojek bude použit detail z VL4 204.02. Zpevnění svahu pod mostem bude kámen do betonu a bude až ke korytu potoka dle VL4 206.02.

#### 4.2.9 Ochrana zasypaných ploch betonu

Všechny zasypané plochy konstrukcí se opatří izolačním nátěrem (1x ALp + 2x NA) nebo izolací proti vodě (NAIP) s ochranou z geotextilie.

### 4.3 MATERIÁLY

#### 4.3.1 Beton

**Betony dle ČSN EN 206.**

Podkladní beton	C12/15 -
Piloty	C25/30 -
Základy	C30/37 -
Nosná konstrukce (stojky+příčel)	C30/37 -
Přechodové desky	C25/30 -
Římsy	C35/45 -

#### 4.3.2 Betonářská výztuž

ČSN EN 199-1-1 B500B,  $f_{yk} = 500$  MPa, třída tažnosti „B“

#### 4.3.3 Předpínací výztuž

Není.

#### 4.3.4 Konstrukční ocel

S235, S355

### 4.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Statické posouzení konstrukce viz samostatná příloha. Hydrotechnický výpočet odvodnění nebyl s ohledem na rozsah objektu proveden.

## 4.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Na mostě se předpokládá umístění přeložky kabelu CETIN (SO 411), a to do levé římsy po směru provozního staničení. Tvary říms umožňují osazení chrániček maximálního rozměru 110/94.

## 4.6 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM

Most spadá do stupně 3. ochranných opatření. Bude provedeno elektricky vodivé propojení výztuže bez vyvedení na povrch konstrukcí.

## 4.7 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ PRŮHYBU (MĚŘENÍ A MONITORING)

Není navrženo průběžné sledování deformací a napjatosti konstrukce. Most bude během výstavby a provozu sledován pouze geodeticky pomocí nivelačních značek.

## 4.8 POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Most bude po realizaci podroben statické zatěžovací zkoušce podle ČSN 73 6209.

## 4.9 POŽADOVANÉ DOPLŇUJÍCÍ PRŮZKUMY

Nejsou.

# 5 VÝSTAVBA MOSTU

## 5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

### 5.1.1 Technologie výstavby

Most bude prováděn technologií výstavby na pevné skruži. Vzhledem k závazným podmínkám pro výstavbu SO 201 bude most SO 204 realizován po částech tak, aby byl vždy zajištěn provoz po silnici II/392 pro nákladní dopravu. Jako příjezd na staveniště budou využívány přístupy po veřejných komunikacích (silnice II/392), a přístupy zřízené v rámci nově budovaného obchvatu (SO 101).

**Jako první bude realizována část levého jízdního pásu s rozšířenou krajnicí.** Během výstavby této části bude doprava vedena po stávající konstrukci propustku přes Františkovský potok v jízdním pruhu směru ven z města. Po realizaci první části SO 204 bude doprava převedena na část s rozšířenou krajnicí, kde bude vedena i pod skruží mostu SO 201 až ke vjezdu do areálu KBB.

**Jako druhá bude realizována část pravého jízdního pásu.**

### 5.1.2 Postup výstavby

Navržené fáze výstavby mostu:

- příprava území – vytyčení staveniště a případných sítí,
- instalace DIO – dočasné svislé a vodorovné DZ, odfrézování části silnice II/392,
- beranění štětovnic pro vymezení stavební jámy první části mostu,
- realizace založení – plošiny pro vrtání, vrtání pilot s hluchým vrtáním,
- realizace výkopů a současně demolice části stávajícího propustku
- zapažení stávajícího koryta, odbourání přebetonávek pilot,
- základy – realizace podkladních betonů, vyvázání výztuže, betonáž,
- spodní stavba – osazení bednění stojek, vyvázání výztuží, betonáž po pracovní spáru,
- realizace části finálního koryta pod mostem,
- odstranění dočasného pažení potoka,
- realizace příčle nosné konstrukce – na pevné skruži, s výztuží vyčnívající do druhé poloviny mostu,
- realizace křídel – osazení bednění, vyvázání výztuží, betonáž,
- zásyp přechodové oblasti a realizace přechodových konstrukcí,
- dokončení první části mostu – římsy, svodidla, příslušenství nezbytné pro uvedení do provozu

- převedení dopravy na hotovou část mostu,
- opakování postupu pro druhou část SO 204
- dokončení mostu – římsy, svodidla, příslušenství

## 5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY

Nejsou.

### 5.2.1 Skladovací plochy

Budou použity plochy zařízení staveniště stavby obchvatu. Plochy nad tento rámec nejsou předpokládány.

### 5.2.2 Montážní a pomocné konstrukce

Budou realizovány prostorové skruže pro výstavbu nosné konstrukce.

### 5.2.3 Zpevněné plochy, příjezd na staveniště

Předpokládá se využití stávajících ploch, a příjezdů zřízených v rámci výstavby obchvatu.

## 5.3 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

001	Příprava území
101	Silnice II/360
106	Dopravní značení
201	Most přes Oslavu a silnici II/392
215	Protipovodňová zeď v km 1,670
411	Přeložka CETIN
801	Vegetační úpravy

## 5.4 VZTAH K ÚZEMÍ

### 5.4.1 Inženýrské sítě

Před zahájením výstavby budou všechny ověřené sítě aktualizovány a vytyčeny.

### 5.4.2 Ochranná pásma

Nejsou dotčena.

### 5.4.3 Omezení provozu

Výstavba mostu SO 204 vyžaduje omezení stávajícího provozu na silnici II/392. Provoz bude řízen kyvadlově světelným signalizačním zařízením.

## 6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A VYTÝČENÍ OBJEKTU

### 6.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

Prostorové umístění objektu je varženo v rámci DUSP. Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru stanoveného ve stupni DSP.

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv.). Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

Podrobné informace viz. výkresová dokumentace.

### 6.2 STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ SPODNÍ STAVBY NOSNÉ KONSTRUKCE

Viz samostatná příloha.

### 6.3 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Viz přílohy této zprávy.



## 7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Mostní objekt není určen pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

## 8 ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi dokladová část, zápisy z jednání a vyjádření dotčených organizací jsou k dispozici v dokladové části projektu DSP.

Dokumentace pro stavební povolení neslouží k realizaci mostu. Na dokumentaci bude navazovat dokumentace pro provedení stavby. Realizaci mostů je nutné provádět podle realizační dokumentace stavby.

V Brně 27.11.2023

Ing Pavel Sliwka

### SEZNAM PŘÍLOH:

PŘÍLOHA 1.	VÝPOČET ODVODNĚNÍ VOZOVKY .....	15
PŘÍLOHA 2.	VÝPOČET KAPACITY KORYTA POD MOSTEM .....	16
PŘÍLOHA 3.	PŘECHODOVÁ OBLAST MOSTU .....	18





## Příloha 1. Výpočet odvodnění vozovky

POUŽITÉ VZORCE:		objekt : SO 204		
(rovnoměrný ustálený pohyb)		levá polovina II/392		
Hydraulický poloměr R [m]	R = S/O [m]	Objemový průtok [m <sup>3</sup> /s]	Q = S*v	
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	C = 1/n * R <sup>y</sup>	Vzdálenost odvodňovačů [m]	l = Q/š/i	
Střední rychlost v [m/s]	v = C*SQRT(R*I)	Max. plocha/1 odvodňovač [m <sup>2</sup> ]	1E+22	
ZADÁVANÉ HODNOTY:				
příčný sklon proužku p [%]	2.0	šířka odvod.plochy š [m]	7.55	
zaplavená šířka b [m]	1.00	Sklon čáry I [%]=	0.85	
šířka sníženého proužku b <sub>o</sub> [m]	0.00	Výdatnost srážky i [l/s/ha]	400	
hloubka sníž. proužku h <sub>p</sub> [mm]	0	Stupeň drsnosti n	0.014	
VÝSLEDKY:				
	část 1	část2		
Plocha profilu S [m <sup>2</sup> ]	0.0100	0.0000	Průtočné množství Q1'+ Q2' [l/s]	3.04
Omočený obvod O [m]	1.020	0.000	Vzdál. odvodňovače l' [m]	10.1
Hydraulický poloměr R [m]	0.0098	0.0000	Plocha/1 odvodňovač A' [m <sup>2</sup> ]	75.9
Rychlostní souč. C	33.27	0.00	Průtočné množství Q [l/s]	3.04
Střední rychlost v [m/s]	0.30	0.00	Vzdál. odvodňovače l[m]	10.1
Průtočné množství Q' [l/s]	3.04	0.00	Plocha/1 odvodňovač A [m <sup>2</sup> ]	75.9
Hloubka na vtoku [mm]	20.0	<	Kapacitní hl. odvod. 300/300 [mm]	30.0
		<	Kapacitní hl. odvod. 500/500 [mm]	50.0

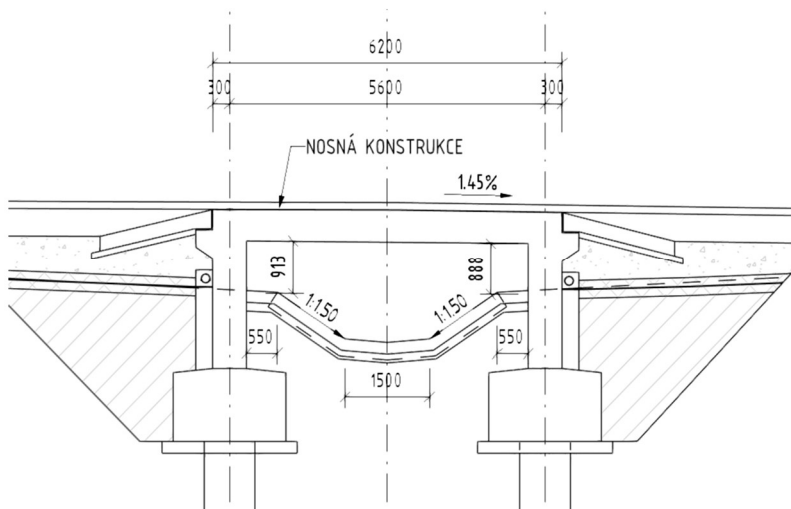
POUŽITÉ VZORCE:		objekt : SO 204		
(rovnoměrný ustálený pohyb)		pravá polovina II/392		
Hydraulický poloměr R [m]	R = S/O [m]	Objemový průtok [m <sup>3</sup> /s]	Q = S*v	
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	C = 1/n * R <sup>y</sup>	Vzdálenost odvodňovačů [m]	l = Q/š/i	
Střední rychlost v [m/s]	v = C*SQRT(R*I)	Max. plocha/1 odvodňovač [m <sup>2</sup> ]	1E+22	
ZADÁVANÉ HODNOTY:				
příčný sklon proužku p [%]	2.0	šířka odvod.plochy š [m]	4.35	
zaplavená šířka b [m]	1.00	Sklon čáry I [%]=	0.85	
šířka sníženého proužku b <sub>o</sub> [m]	0.00	Výdatnost srážky i [l/s/ha]	400	
hloubka sníž. proužku h <sub>p</sub> [mm]	0	Stupeň drsnosti n	0.014	
VÝSLEDKY:				
	část 1	část2		
Plocha profilu S [m <sup>2</sup> ]	0.0100	0.0000	Průtočné množství Q1'+ Q2' [l/s]	3.04
Omočený obvod O [m]	1.020	0.000	Vzdál. odvodňovače l' [m]	17.5
Hydraulický poloměr R [m]	0.0098	0.0000	Plocha/1 odvodňovač A' [m <sup>2</sup> ]	75.9
Rychlostní souč. C	33.27	0.00	Průtočné množství Q [l/s]	3.04
Střední rychlost v [m/s]	0.30	0.00	Vzdál. odvodňovače l [m]	17.5
Průtočné množství Q' [l/s]	3.04	0.00	Plocha/1 odvodňovač A [m <sup>2</sup> ]	75.9
Hloubka na vtoku [mm]	20.0	<	Kapacitní hl. odvod. 300/300 [mm]	30.0
		<	Kapacitní hl. odvod. 500/500 [mm]	50.0

Z výše uvedeného výpočtu vyplývá potřeba umístění 1 ks odvodňovače ke každé obrubě cca v L/2.

## Příloha 2. Výpočet kapacity koryta pod mostem

Součinitele drsnosti pro :

asfalt	0.014
hrubý beton	0.017
dlažba z lom. kamene :	
hladká	0.020
výstupky 2,5cm	0.026
výstupky 4,0cm	0.028
výstupky 11,0cm	0.033
zdivo na sucho, čisté kor	0.025
průměrný zemní kanál	0.030
špatný zemní kanál	0.035
špatné říční koryto	0.040
koryto ve skále vystřílen	0.050
horské bystřiny	0.080



### POUŽITÉ VZORCE :

(rovnoměrný ustálený pohyb)

profil : **Františkovský potok SO 204**

Hydraulický poloměr R [m]  $R = S/O$  [m]

Střední rychlost v [m/s]

$v = C \cdot \sqrt{R \cdot I}$

Rychlostní součinitel C  $C = 1/n \cdot R^y$   
(dle Pavlovského)

Objemový průtok [m<sup>3</sup>/s]

$Q = S \cdot v$

### CHARAKTER TOKU :

Stupeň drsnosti	n	0.026	dlažba z lomového kamene
Sklon čáry	I	1.32 %	

### TVAR KORYTA :

KYNETA			BERMA		levá	pravá
Šířka kynety	b <sub>1</sub>	1.50 m	Šířka bermy	b <sub>2</sub>	0.55	0.55 m
Sklon svahu kynety 1 : m <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	1.5	Sklon svahu bermy 1 : m <sub>2</sub>	m <sub>2</sub>	0.01	0.01
Hloubka kynety	h <sub>1</sub>	0.90 m	Výška hladiny nad bermou	h <sub>2</sub>	0.40	0.40 m

Stoletý průtok kynetou	Q <sub>100</sub>	15.40 m <sup>3</sup> /s	Stoletý průtok bermou	Q <sub>100</sub>	0.32	0.32 m <sup>3</sup> /s
------------------------	------------------	-------------------------	-----------------------	------------------	------	------------------------

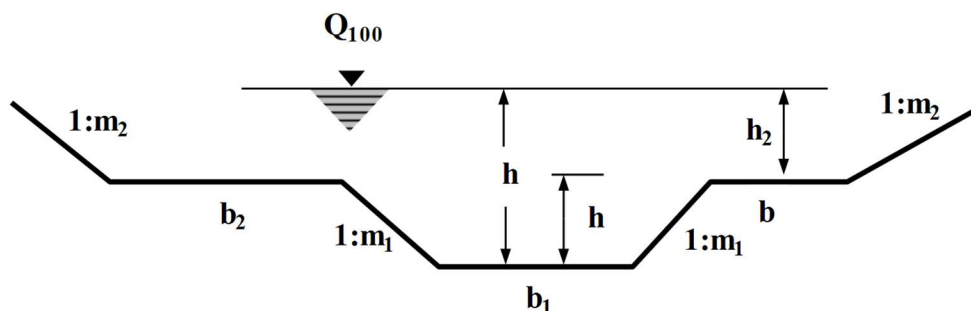
### VÝSLEDKY :

### VÝSLEDKY :

Plocha profilu	S <sub>1</sub>	4.25 m <sup>2</sup>	Plocha profilu	S <sub>2</sub>	0.22	0.22 m <sup>2</sup>
Omočený obvod	O <sub>1</sub>	5.54 m	Omočený obvod	O <sub>2</sub>	0.95	0.95 m
Hydraulický poloměr	R <sub>1</sub>	0.766 m	Hydraulický poloměr	R <sub>2</sub>	0.232	0.232 m
Rychlostní souč. C	C <sub>1</sub>	36.08	Rychlostní souč. C	C <sub>2</sub>	26.53	26.53
Střední rychlost	v	3.63 m/s	Střední rychlost	v	1.47	1.47 m/s

Výška hladiny celkem	h	1.30 m	Stoletý průtok profilem	Q <sub>100</sub>	16.0 m <sup>3</sup> /s
----------------------	---	--------	-------------------------	------------------	------------------------



SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :

Profil 2	
Vodní tok	Františkovský potok
Číslo hydrologického pořadí	4-16-02-0470
Profil	nad ústím do Oslavy, k.ú. Velké Meziříčí
Souřadnice v S-JTSK	x = -638115 m      y = -1139846 m
Plocha povodí A <sup>a)</sup>	1,8 km <sup>2</sup>

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P <sub>a</sub>	605 mm
---	--------

N-leté průtoky $Q_N$ <sup>b)</sup>			m <sup>3</sup> ·s <sup>-1</sup>			Třída IV	
$N$	1	2	5	10	20	50	100
$Q$	0,47	0,90	1,8	2,8	4,2	6,6	9,0

**Koryto pod mostem vyhovuje. Kapacita kynety  $Q_{100} = 15,40 \text{ m}^3/\text{s} > N_{100} = 9,0 \text{ m}^3/\text{s}$ .**

Výška hladiny při  $Q_{100}$  ...

## KYNETA

Šířka kynety  $b_1$  1.50 m

Sklon svahu kynety 1 :  $m_1$   $m_1$  1.5

Hloubka kynety  $h_1$  0.65 m

Stoletý průtok kynetou  $Q_{100}$  9.52 m<sup>3</sup>/s

### Příloha 3. Přechodová oblast mostu

